بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب المشارق والمغارب مزين السماء بالكواكب الثواقب والصلوة والسلام على محمد سيد من خلق في احسن التقويم وعلى اله واصحابه نجوم الاهتداء الى الصراط المستقيم وبعد فهذه تعليقات على المواضع المشكلات وتنبيهات على بعض المباحث الخفية المعضلة من شرح الملخص في الهيئة المنسوب الى فاضل الامة الحبر المدقق والنحرير المحقق قدوة افاضل العلماء وصفوة اماثل الاذكياء المولى المشهور بقاضي زاده الرومي تغمده الله بغفرانه واسكنه بحبوحة جنانه جمعتها بالتماس بعض الاخوان ليكون تذكرة لهم ولسائر الخلان حفظنا الله واياهم عن الزلل والخلل انه ولي التوفيق **قوله** الحمد هو الثناء باللسان على الجميل الثناء هو الاتيان بما يشعر بالتعظيم وهو يعم الحمد والشكر وتقييده باللسان تخصيص بمورد الحمد واطلاق الجميل تعميم لمتعلقه يخرجه عن الشكر ولا حاجة الى ما زاد بعضهم من قوله على جهة التبجيل للاحتراز عن الاستهزاء لانه ليس بثناء حقيقة كذا نقل عن الشارح واعلم ان الثناء قد يطلق على ذكر ما يشعر بالتعظيم وقد يطلق على الاتيان بما يشعر به فقيل انه حقيقة فيهما وقيل في الاول فقط واما في الثاني فمجاز مشهور والشارح اختار الاطلاق الثاني حذرا عن التكرار بقيد اللسان وعلى كل تقدير فالثناء مختص بالخير واما ما وقع في الحديث من قوله صلى الله عليه وسلم من اثنيتم عليه خيرا

وجبت

وجبت له الجنة ومن اثنيتم عليه شرا وجبت له النار فلعله من قبيل صنعة المشاكلة ثم ان تقييد الثناء باللسان يخرج حمد الله تعالى عن تعريف الحمد لكن التحقيق ان نسبة الحمد الى الله تعالى انما هو باعتبار ما فيه من التعظيم كما ان الرحمة في الاصل رقة القلب بحيث تقتضي الاحسان الى من رق له وينسب الى الله تعالى باعتبار غايتها التي هي الاحسان واطلق الجميل ولم يقيده بالاختيار كما فعله غيره من الافاضل اما لانه صفة للفعل المحذوف وهو بالاختيار واما لتناول صفات الله تعالى لانها ليست اختيارية على ما زعموا وقد اعترض على الشارح بان الاتيان بما يشعر بالتعظيم يمكن ان لا يكون على جهة التبجيل وقد اشترط في الحمد قصد التبجيل والجواب ان الثناء على وجه يكون الباعث عليه امر جميل لا يقع من العاقل الا على التبجيل والكلام على ليت متعلقه بالثناء واللازم ان لا يكون الجميل محمودا عليه بل المحذوف والتقدير الحمد هو الثناء باللسان بناء على الجميل فتأمل **قوله** علم للواجب الوجود اي الذات الذي وجوده مقتضى ذاته والتعبير عنه بهذه الصفة لما انها منشأ ساير الصفات على ما قيل ولم يرد بالواجب الوجود مفهومه الكلي حتى يكون الله تعالى من قبيل الاجناس ثم ان هذا تعيين للمعنى الموضوع للفظة الله لا التعريف كما توهم فلا يرد عليه انه يصدق على الاعلام التي يطلق عليه تعالى في اللغات الاخر **قوله** فعلى الاول نصب على الحال اي من الضمير المستتر

في الظرف الراجع الى الحمد واضافة الكفاء الى المعرفة لا تفيد تعريفا لتوغله في الابهام ولذا صح وقوعه حالا قوله ان الاصل احمد الله حمدا كفاء افضاله انما احتيج الى هذا التقدير ولم يجعل مفعولا مطلقا للفظ الحمد لان اعمال المصدر المعرف باللام قليل فقوله ان الاصل بالوجه الثاني لا يقال ان بعضهم جوزوا ان يكون المفعول المطلق ذا حال فلم لا يجوز ان يكون قوله ان الاصل متعلقا بالوجهين معا لانا نقول لو سلم صحة ذلك فقوله حمدا لا يمكن ووقوعه ههنا ذا حال لان تقديم الحال على ذي الحال النكرة الغير المخصص واجب الا ان يقدر مؤخرا عن الحال وفيه كلام فتأمل قوله وعلى الثاني اه يجوز ان يكون حالا او مصدرا على الوجه الثاني اما الحال فيحتمل ان يكون من الضمير المستتر في الظرف وان يكون من الحامد الذي يدل عليه الحمد وعلى التقدير يكون المصدر بمعنى اسم الفاعل وهو اما للحال او الاستمرار ولا يفيد اضافته الى المعرفة تعريفا واما كونه مصدرا اي مفعولا مطلقا للحمد فغير مستحسن من حيث المعنى بل لا يصح لان الكفاء ليس بمعنى الحمد ولا معنى للتشبيه الا ان يقال مجازاة الافضال نوع من الحمد لان الحمد قد يكون في مقابلة الافضال وقد لا يكون ويمكن ان يجعل مصدرا لمحذوف بعد الحمد لله كما في ذلك الحمد كفاء افضاله وفيه تكلف واما قوله بنزع الخافض فنقل عن الشارح ان الخافض هو في اي مقابلة افضاله ولعل ذلك لان المصدر يقدر بالفعل مع ان وحذف الجار عن ان وان قياس

قياس وفيه تأمل ولا يبعد ان يكون الخافض المحذوف هو اللام فيكون كفاء افضاله مفعولا له للحمد لكن المفعول له لم يطلق عليه انه منصوب بنزع الخافض واعلم انه قد جاء كفاء بمعنى ساوى صرح به المطرزي في المغرب فيكون الكفاء مصدرا بمعنى المساوات فيكون حالا فيرجع الى ما ذكره الشارح اولا قوله والصلوة هي الدعاء واعترض عليه بانه لو كان كذلك لصح ان يقال دعا عليه وليس كذلك وكذا في جعلها بمعنى الرحمة مجازا اشكال لان الرحمة يتعدى فعلها بنفسه وفعل الصلوة لا يتعدى بنفسه والجواب ان الفعلين المترادفين لا يجب ان يكون تعديتهما بنوع واحد الا يرى انهم يقولون تمكن بمعنى قدر عليه وقولهم مررت بزيد بمعنى جاوزت زيدا واعلم ان بعضهم ذهبوا الى ان الصلوة مشترك لفظي بين الدعاء والرحمة والاستغفار وقيل بين الدعاء والرحمة فيكون الاستغفار داخلا في الدعاء وقيل حقيقة في الدعاء مجاز في الرحمة لانها مسببة من الدعاء كما ذهب اليه الشارح لان الاصل عدم الاشتراك لانه من الالتباس وذهب بعض المحققين الى ان الصلوة في اللغة هي العطف مطلقا لكن العطف بالنسبة الى الله تعالى الرحمة وبالنسبة الى الملائكة الاستغفار وبالنسبة الى المؤمنين الدعاء بعضهم لبعض فعلى هذا يكون لفظ الصلوة مشتركا معنويا قوله هو انسان مبعوث من الحق الى الخلق البعثة ارسال الله تعالى انسانا الى الانس والجن ليدعوهم الى طريق الحق

المراد من الخلق الثقلين فقط فلو قال الى الثقلين بل المكلفين لكان
بناء على تقدير كون التعريف لمطلق النبي واما اذا كان الجن على
فالخلق على عمومه اذ هو مبعوث الى الملائكة كما ذهب اليه
بل الجمادات ايضا كما ذهب بعض كالسبكي والبارزي على ما
في شرح المنهاج وغيره ايضا

وشرط ادعاء النبوة واظهار المعجزة وقيل يشترط ايضا طلوع
على المغيبات ورؤية الملائكة ايضا وهو انه يكون الا رجلا فلو
ابدل لفظ الانسان بالرجل لكان اولى وكذا الاولى ان يبدل
لفظ الخلق بالثقلين **قوله** من نبأ اي اخبر فيكون فعيلا
بمعنى فاعل فقلبوا الهمزة ياء وهو قليل والتزموا قلبه وهو
على خلاف القياس وقد جاء على الاصل وههنا بحث وهو
ان نبأ لم يجيء بمعنى اخبر كما هو المفهوم من الصحاح والذي
جاء بمعنى اخبر هو انبأ فينبغي ان يقول من انبأ بمعنى
اخبر فيكون بمعنى المنبئ كالبديع بمعنى المبدع نعم
قد جاء النبأ بمعنى الخبر وهو اسم ويمكن ان يقال انه ماخوذ
منه بمعنى ذي النبأ لكن البيهقي اورد في باب فعل يفعل
بفتح العين فيهما النبأ بالمد ابتدائه وهذا قريب من الاخبار
قوله او من نبأ بمعنى ارتفع فيكون من نباوة العوالي
اي بمعنى النبوة فاصل نبي نبيو فعل به ما فعل
بمعنى واما النبيء بالهمزة على هذا التقدير فبقلب الواو
الواقعة طرفا همزة على خلاف القياس ثم ان صاحب الصحاح
ذكر انه فعيل بمعنى مفعول على هذا التقدير ووجهه غير ظاهر
قوله او منقول من النبي وهو الطريق فان الطريق يوصل
به الى الحق وجعله بعضهم على هذا غرض الكلام الا ان يقول
انه ماخوذ ايضا من انبأ اي اخبر فان الطريق لما كان
يوصل الى المقصد فكأنه مخبر عنه وفيه تعسف **قوله** وهو الاهل
قال

قال المطرزي اهل الرجل اخص الناس به واشترط بعضهم ان يكون
الاختصاص بالقرابة ويقال اهل البيت لسكانه واهل الاسلام
لمن تدين به واهل القرآن لمن يقرؤه ويقوم به **قوله** خص
استعماله في اهل الاشراف وكالابضاف الا لمن له شرف سواء كان
للاول شرف او لا وفي بعض النسخ خص استعماله في الاشراف
فالمراد بما ذكرناه وظاهر كلامه يوهم ان اصل الآل اهل
قلبت الهاء همزة لقرب المخرج ثم الهمزة الفا كما هو قاعدة
تخفيف الهمزة ولذا قيل في تصغيره اهيل واويل وقيل كل منهما
اصل برأسه والاول محتمل العين وقياس تصغيره اويل
لكنه قلبت الواو المضمومة ما قبلها همزة ثم هاء وقيل الآل
في الاصل الشخص سمي الاولاد بذلك لانهم خرجوا من شخص
كما يقال بطن فلان للذين خرجوا من بطن واحد ثم عمموا واستعملوا
في اهل البيت واهل الدين **قوله** المحتاج الى رحمة الله ذاك
لفظ المحتاج تفسير للفقير والفقر هو الاحتياج وبذلك
يظهر وجه تعلق كلمة الى به فلا يليق تقدير المتعلق الى والا
يلزم حذف الموصول مع بعض الصلة وهو غير جائز **قوله**
وعن بضاف الى الله تعالى باعتبار غايتها وذلك لان اسماء
صفات الله تعالى انما توجد باعتبار الغايات التي هي افعال دون
المبادي التي هي انفعالات فرحمة الله تعالى على العباد اما ارادة
الانعام عليهم او ارادة دفع الضر عنهم فيكون من صفات
الذات او نفس الانعام والدفع فيكون من صفات الافعال

قال لكنه خص آه اي في المشابه منه انه هو الاهل
لفظا ومعنى لكن غير خص بحسب الاستعمال وانما
قيل بالظاهر لاحتمال ان يكون المراد بمعنى الاهل لكنه
اخص منه بحسب الاستعمال وفي كونه الآل بظاهر كلامه
دون هذا نظر ظاهر فافهم

معقول القيد احدهما بالنظر الى الاصل البعيد
والآخر بالنظر الى الاصل القريب

الموصول الالف واللام في المحتاج والظاهر ان جملته
هو اسم الفاعل مع فاعله المستتر فيه الى بمعنى
الفعل وفي قوله حذف الموصول مع بعض الصلة
نظر الا ان يعد متعلق الى ايضا منها لكنه
خلاف الظاهر

فتارة تضاف اليه تعالى باعتبار نفس الغايات
كالانعام مثلا وتارة باعتبار مبادئها
لكن المبادي الغير الانفعالية كارادة الانعام
فالحصر المستفاد من قوله انما حصر اضافي كما
يظهر من قوله دون المبادي آه ويمكن ان يقال
الارادة وان كانت من المبادي بالقياس الى الاحسان
والانعام لكنها من الغايات بالنسبة الى الرقة
والانعطاف فالحصر حقيقي تأمل

قوله وهو من قرى خوارزم قيل سمي خوارزم بذلك لان الجماعة
التي يبنونها في اول الامر كان ماكولهم لحم الصيد وكان في ذلك
المقام حطب كثير و بلغة اهل خوارزم خوار هو اللحم
ورزم هو الحطب كذا في آثار البلاد وقيل ان الحرب يسهل
على سكانها فقيل لبلادهم خوارزم وخوار بالفارسية السهل
ورزم الحرب وقيل لما قام بها هرمز بن انوشيروان راى
ارضا سهلة اى غير حزنة فقال لها خوارزمي اى ارض سهلة
لينة فسميت به قوله هيئة بسائط اجسام العالم في الاول
يطلق على كل ما سوى الله تعالى سواء كان غير جسم او جسما بسيطا
كان او مركبا لكن المذكور في هذا الكتاب هو بيان الاجرام البسيطة
فلذا قدر الشارح لبسائط الاجسام قوله غلب فيما يعلم به
الصانع يعني انه مشتق من العلم بمعنى ما يعلم به كالطابع
بمعنى ما يطبع به والخاتم بمعنى ما يختم به ثم خص بحسب
الاستعمال فيما يعلم به الصانع وقيل هو في الاصل لاولي
العلم من المخلوقات اعني الملائكة والثقلين وتناوله لغيرهم
على سبيل الاستتباع والملك يجمع بالواو والنون قوله
من الجواهر والاعراض فان كلها ممكنة والممكن يحتاج الى مرجح
يوجبه لوجوده وانت خبير بان ما يستدل به على وجود الصانع
بحسب العادة هو الجواهر والاعراض المحسوسة لا مطلق الجواهر
والاعراض قوله ويمكن ان يكون المراد اشارة الى ضعف هذا
الوجه انه هذا العلم مسمى بالهيئة لا بهيئة العالم وعلى هذا الوجه
ينبغي

ينبغي ان يقال اضافة الهيئة الى العالم لادنى ملابسة لان علم له تعلق
ببسائط اجسام العالم قوله من حيث الكمية والكيفية اما الكمية
فاما منفصلة كاعداد الافلاك وبعض الكواكب ثوابت واعداد
العناصر فانها ما خرجت من الطبيعيات واما متصلة كمقادير الاجرام
والابعاد واليوم واجزائه وما يتركب منه واما الكيفية
فكالشكل اذ بين فيه استدارة هذه الاجسام والالوان اى لون
الكواكب والضوء واما الوضع فكقرب الكواكب وبعدها
عن دائرة معينة وانتصاب كرة وميلها بالنسبة الى سمت
رؤس سكان الاقاليم وحيلولة الارض بين النيرين والقمر بين
الشمس والابصار وغير ذلك مما لا يحصى واما الحركة فالمبحوث
عنها في هذا الفن هو قدرها وجهتها واما البحث عن اصل الحركة
واثباتها للافلاك فمن الطبيعيات والمراد بالاجرام الدائمة
على زعمهم وهي حركات الافلاك والكواكب واحترز به عن حركات
العناصر كالرياح والامواج والزلازل فان البحث عنها
من الطبيعيات واما حركة الارض من المغرب الى المشرق وحركة
الهواء التابعة لها وحركة النار التابعة للفلك فمما لم يثبت
وجودها ولو ثبت فلا يبعد ان يجعل البحث عنها من حيث
القدر والجهة من مسائل الهيئة واراد بما يلزم من الحركة الرجوع
والاستقامة والوقوف والتعديلات ويندرج فيه بعض الاوضاع
ولم يذكر صاحب التذكرة هذا القيد اعني قوله وما يلزم منها
والظاهر انه لا حاجة اليه فتامل واعلم ان الغرض من قيد

الهيئة احتراز عن علم السماء العالم فان موضوعه البسائط المذكورة
ايضا لكن يبحث فيه عنها لا من الحيثية المذكورة بل من حيث طبايعها
ومواضعها والحكمة في ترتيبها ونضدها وحركتها لا باعتبار
القدر والجهة قوله ولم يتعرض لان البحث عن كرة
النار ليس من مباحث هذا العلم اصلا اذ لا يمكن بيان استدارتها
بالبرهان الانى الا انه قد يبحث عنها باعتبار حركتها
بمتابعة الفلك واما الهواء فقد يبحث عنه في هذا الفن
اذ قد يثبت استدارته مقعره بالبرهان الانى وايضا
قد يبحث عن كرة البخار التي هي قطعة من كرة الهواء لاجل معرفة
الصبح والشفق قوله هي ما يتذكر به في الصحاح ما يتذكر به
الحاجة وتوهم بعضهم انه مصدر بمعنى التذكير كالتبصرة فعلى
الاول يكون تذكرة حالا من الكتاب ويحتمل ان يكون مرفوعة
على انها خبر مبتدأ محذوف وعلى الثاني يكون مفعولا له قوله
لكل عالم بتلك الهيئة اي يتذكر عالم الهيئة بسبب هذا الكتاب
مسائل الهيئة التي لم يذكر في هذا الكتاب او بهذا الكتاب
اي مطالعته سبب لان يتذكر المسائل وانما اراد المص
قوله بتلك الهيئة لان العالم بعلم اخر لا يتذكر بهذا العلم الا
بهذا الكتاب شيئا متحريا قاصدا التحري طلب احرى الامرين
اي اولاهما وقيل اصله قصد الحرى وهو حيات القوم
اي ماحولهم ثم استعير فقيل تحريت مرضاتك اي طلبتها
كذا في المغرب والمراد بالقصد اللازم للطلب لانه انسب بالمقام

قوله وايجاز الالفاظ واختصارها الايجاز بيان المعنى المقصود باقل
ما يمكن من اللفظ من غير حذف لفظ والاختصار عبارة عن الحذف
مع قرينة تدل على خصوص المحذوف والاقتصار عبارة عن حذف
لا يكون كذلك وقد يستعمل الاختصار مرادفا للايجاز وبه يشعر كلامه
الآتي وهذه الفقرة يحتمل ان يكون بيانا للفقرة المتقدمة ومثل
هذا في الخطب غير بديع ويحتمل ان يكون تأسيسا فان التخليص
عن الزوائد لا يستلزم به ايجاز الالفاظ والبيان لا يستلزم
بسط المعاني ثم انه لو جعلت كلمة الى في قوله الى بسط المعاني
بمعنى مع لكان اوفق بما تقدمه قوله لكونه اسمه باعتبار
هذه التسمية ايضا حاصل الوجه الاول انه سماه ملخصا ولم يسمه
مطولا ولا غيره ذلك للمعنى لكونه اسمه باعتبار معناه الاصطلاحي
ايضا دالا على ما اتصف بمفهومه اللغوي الذي هو الملخص اي المختصر
فان هذا الكتاب مما يصدق عليه الملخص بحسب اللغة وحاصل الوجه الثاني
انه سماه ملخصا لكون هذا الاسم الذي هو علم دالا باعتبار
معناه اللغوي على معنى ذلك الكتاب الذي هو ملخص بالمعنى اللغوي
انما الالقاب والكنى قد يلاحظ معانيها اللغوية على ما قيل
وقل ان ترى عيناك ذا لقب الا ومعناه ان فكرت في لقبه فخلاصة الوجه الاول ان الاسم
باعتبار الوضع الثاني يدل على المعنى الموضوع له الاول بل
على ما صدق عليه وخلاصة الوجه الثاني انه باعتبار الوضع
الاول يدل على المعنى الموضوع له الثاني فتأمل قوله
وهذا الوجه الحق وذلك لان المتبادر من لفظ ظاهر

الاسم بمعنى باعتبار المعنى اللغوي وحاصل المعنى ان هذا الاسم
باعتبار المعنى اللغوي يخبر ان هذا الكتاب كتاب ملخص مختصر
فالاظهر ان يكون قوله ليكون اسمه دالا على معناه اشارة الى الوجه
الاول وقوله وظاهره مخبرا عن فحواه اشارة الى الوجه الثاني
قوله ليست على سبيل الارتجال هو ان ينقل لفظ من معنى
الموضوع له الى معنى آخر لا لمناسبة بينهما او هو يطلق الارتجال
على وضع لفظ لمعنى من غير مناسبة بينهما سواء كان منقولا
كجعفر او غير منقول كغطفان في اسم قبيلة والمعنى الاول اخص
قوله والمراد بها هنا ما يقدمه المص المقدمة في الاصطلاح
طائفة من الكلام في اول الكتاب تدل على اشياء يتوقف عليها
الشروع في العلم يكون ذلك الكتاب في بيانه لكن المص اراد
بالمقدمة هنا طائفة قدمت على المقاصد لارتباط لها بها
سواء كانت مما يتوقف عليها الشروع اولا وذلك لا يحتاج
الى اصطلاح جديد كما زعم بعضهم بل ذلك يختلف بحسب آراء
المصنفين كما انهم يسمون جزءا من اجزاء الكتاب بالمقالة الاولى
والباب الاول مثلا من غير افتقار الى اصطلاح جديد ولما
ما قيل من ان الارتباط ليس امرا مضبوطا فلا يضر لانه لا يلزم
ايراد ما جميع ما له ارتباط بالمقاصد في المقدمة كما لا يخفى
على المتأمل قوله هي جواهر يمكن ان تفرض اعتبر الفرض دون
الوجود لان الخطوط المتقاطعة على قوائم ربما لا يوجد بالفعل
في الجسم كما في الكرة ولو وجدت بالفعل كما في المكعب فحينئذ ليست

لا يخفى ان المقدمة قسمان مقدمة العلم وهي ما يتوقف عليه الشروع في العلم وهي معرفة حده وغايته وموضوعه ومقدمة الكتاب وهي طائفة من الكلام قدمت امام المقصود لارتباط لها به وانتفاع بها فيها كما هو مراد المص واما ما ذكره المحشي فهو قسم من المعنى الثاني وكونه موضوعا له للمقدمة في الاصطلاح محل بحث كما يظهر بالمراجعة الى حاشية المختصر للخطائي ٥٤

وفسر الامكان بالامكان العام ليندرج فيه ما يكون الابعاد الثلثة حاصلة فيه بالفعل وما لا يكون الابعاد الثلثة حاصلة فيه بالفعل كالدف ولك وما لا يكون شيء منها حاصلا فيه بالفعل كالكرة المصمت شرح طوالع

باعتبار تلك الخطوط المتقاطعة فانها قد يزول مع بقاء الجسم
واعتبار امكان الفرض لان مناط الجسمية امكان الفرض سواء فرض
او لم يفرض واعترض عليه بان تعريف الجسم يصدق على الهيولى
والصورة وبان قيد الفرض مخل لان الجواهر المجردة يمكن فرض الخطوط
فيها غايته ان يكون المفروض محالا واجيب عن الاول بان الخطوط
انما تفرض حقيقة في الجسم التعليمي الذي هو عرض من الاعراض لان
الخطوط نهايات وهي انما تعرض للمقدار والجسم التعليمي انما يعرض
اولا وبالذات للجسم الطبيعي وبالواسطة للهيولى والصورة
بل نقول يمكن ان ندعي ان الخطوط المذكورة لا يمكن وقوعها
في الهيولى والصورة منفردة احديهما عن الاخرى غاية الامر
انه لا يوجد احدهما بدون الاخرى وعند اجتماعهما يحصل
الجسم فالخطوط في الحقيقة تقع في الجسم من حيث هي لا في جزئه على ان
ذهب الى ان الجسم متصل واحد وليس مركبا من الهيولى
والصورة وهو مختار بعض المحققين وعن الثاني بان فرض
الخطوط في المجردات مع ان فرض عدم الخطوط فيها مع تنزهها
مجردة وفيه ان عدم الخطوط لازم خارجي لا فرضها مجردة وليس
بلازم ذهني له حتى لا يمكن تعقل الامكان بدونه وقوله يتقاطع
على قوائم احتراز عما ذهب اليه بعض المعتزلة من وجود السطح
الجوهري فان في السطح يمكن فرض الخطوط الثلثة المتقاطعة
لكن لا على قوائم واما على من ذهب الحكماء فلا حاجة الى هذا القيد
لانهم لا يقولون بالسطح الجوهري فالسطح خارج بقوله هي

علي ما اختاره الخ

تغيير بعبارة الاعتراض وتكثير لمادة النقض ٥ م

قوله غاية الامر في غاية البعد عن هذا المقام والصواب انه لا يوجد اه او ما يؤدي مؤداه من اوذان التعليل ٥٤

افلاطون

جواهر قوله ويسمى جسما تعليميا اى فى العلوم التعليمية
اى فى الرياضية يبحث عنها فالفرق بين الجسم الطبيعى والتعليمى
واضح فالشمعة الواحدة مثلا يمكن تشكلها باشكال مختلفة
متساوية سطوحها فيتعدد الجسم التعليمى واما الجسم الطبيعى فهو
فى جميع الاشكال المذكورة واحد قوله فلا يناسب ان يذكر فى المقدمة
فيدان للعرصة قد اخذ فى تعريفها ان لا يكون من المقاصد فقوله
لا يناسب لم يقع موقعه وانما خص تفصيل الاجرام العلوية بالذكر
لان تفصيل الاجرام السفلية انما هو من مقاصد العلم الطبيعى
قوله لان الاجسام البسيط احتراز عما عن موضوع
العلم الطبيعى فان موضوعه الجسم الطبيعى مطلقا سواء كان
بسيطا او لم يكن وقيل موضوع علم السماء والعالم الذى هو
من اقسام العلم الطبيعى ايضا هو الجسم البسيط فالجسم البسيط
من حيث امكان عروض الاشكال والحركات المخصوصة لها موضوع
الهيئة ومن حيث امكان التغير والثبات موضوع السماء والعالم
وانما زيد لفظ الامكان اشارة الى ان ما هو جزء الموضوع هو
امكان العروض لا العروض بالفعل الذى هو المحمول واما كونه جزء
للموضوع ينبغى ان يكون مسلم الثبوت وهو امكان العروض
لا العروض بالفعل وقيل موضوع العلمين الجسم البسيط من حيث
امكان عروض الاشكال والحركات له والتمايز بينهما انما هو بالبرهان
وان اثبت المطلوب بالبرهان الانى يكون من الهيئة وان اثبت
بالبرهان اللمى يكون من علم السماء والعالم وما قيل من ان تمايز العلوم
اما

اما هو بتمايز الموضوعات فامر لم يثبت بالدليل بل هو مجرد دعوى
مناسبة وقد صرح بعض الافاضل بان التمايز قد يقع بالمحمول ايضا
فان امكن التمايز بالمحمول فلم لا يجوز ان يقع بالبرهان وتحقيق
ذلك لا يليق بهذا المقام قوله المفيد للطالب بصيرة
صفة لقوله افراز واعترض عليه بان ما يفيد البصيرة هو التصديق
بموضوعية الموضوع كما تقرر فى موضعه وبالافراز المذكور
لا يحصل الا تصور الموضوع واجيب بان البصيرة امر يحتمل
فبتصور الموضوع يحصل بصيرة ما وبالتصديق بموضوعيته
تزداد تلك البصيرة وبان التصديق بموضوعية الموضوع يتوقف
على تصور الموضوع فله دخل ما فى افادة البصيرة قوله
قيل انه من المبادى التصديقية اشارة الى ضعف هذا القول
لان المبادى التصديقية فى الاصطلاح القضايا التى تجعل
اجزاء الدليل بشرط ان لا تكون من مسائل ذلك العلم
وظاهر ان التقسيم ليس كذلك وقد بنا قوله جمع بانهم جعلوا
التصديق بوجود الموضوع من المبادى التصديقية ويؤيده
ان العلامة الطوسى جعل فى اول التجريد التصديق بوجود
الخط والسطح من الاصول الموضوعة مع انه لا يقع
جزء الدليل اصلا ولا يبعد ان يقال ان التقسيم بالحقيقة
من المبادى التصورية اذ يحصل منه حدود الاقسام ولهذا
قال ابن الحاجب فى اول الكافية بعد تقسيم الكلمة الى اقسامها
وقد علم بذلك حد كل واحد منها فجعلها من المبادى التصورية

اولى قوله لانه اراد ان يبين الخبر بهما التي قال المحقق الطوسي
في شرح الاشارات الحد الاوسط في البرهان لابد ان يكون علة
بالفعل لحصول التصديق بالحكم الذي هو المط ثم لا يخلو اما ان يكون
مع ذلك علة ايض لوجود ذلك الحكم في الخارج اولا يكون
ذلك كذلك فان كان الاول فالبرهان هو المسمى ببرهان
لم والا فهو المسمى برهان ان وهو لا يخلو اما ان يكون الاوسط
فيه معلولا لوجود الحكم في الخارج اولا والاول يسمى دليلا
والثاني لا يختص باسم قوله وبهذا الاعتبار لا يكون من المقاصد
هذا مسلم لكن كما انه ليس من المقاصد فكذلك بهذا الاعتبار
ليس من المبادي ايض اللهم الا ان يقال انه باعتبار البرهان اللمي له
ارتباط بنفسه باعتبار البرهان الاني وانه بهذا الاعتبار
من المقاصد فيمكن جعله مقدمة الكتاب وفيه تكلف ولا يبعد
ان يقال ان استدارة الاجسام لا تثبت في الهيئة على ما ينبغي
اما النار ومحدب الهواء فظ واما الارض فلانه لا يثبت
فيها الا استدارة المسكون وكذا مقعر الهواء لا يثبت استدارة
الا ما يحاذي الربع المسكون واما الماء فلانه لا يثبت فيها
الا استدارة ما يبلغ منه اليد على ما قطعوا به واما الافلاك
فلانه لا يثبت فيها الا استدارة ما يرى عليه الثوابت ولا يثبت
استدارة الخوارج المراكز والتداوير وغيرها فمسئلة استدارة
الاجسام ليست على اطلاقها من مقاصد الهيئة فلذا ذكره
المص من المبادي ولم يجعلها من المقاصد كما فعله غيره قوله

واما

واما الترتيب وكيفيته فبعد ذكر الاستدارة الاظهر ان يقال
انه ترتيب العناصر لا يعلم من الهيئة اصلا فذكرها في المقدمة
وذكر ترتيب الافلاك فيها بتبعية ذكر ترتيب العناصر
قوله واعانه على تتميم تخييل كرة العالم وذلك لان تخييل
كرة العالم يحتاج الى ان يتصور انه ما هو وبيان اطلاق العالم
على ما لولا يستلزم تصوره فيكون له دخل في تتميم تخييل كرة
العالم ولم يرد ان تخييل كرة العالم يتوقف على بيان ما يطلق
عليه اسم العالم كما توهمه الناظرون في هذا الشرح حتى يرد
عليه انه خلاف الواقع وفي لفظ الاعانة اشارة الى ذلك
وكذا بيان انه ليس فوقه شيء مما له دخل في ذلك وليس
مما يتوقف عليه فتأمل قوله واعلم ان التعرض انما تعرض
لتعريف المركب ليتضح مقابله اعني البسيط فان الاتضاح
انما بالاضداد تتبين الاشياء ولا شك ان معرفة اقسام المركب
مما يزيد في تصوره وضوحا فالتعرض لاقسام المركب لا يخلو
من فائدة ما ولهذا قيل الفائدة بقوله يعتد بها قوله
هي كرات المتحركة ان كانت بتبعية جسم اخر تسمى حركة بالعرض
وان لم تكن بتبعيته تسمى حركة بالذات فالحركة الهوية تسمى
حركة بالذات غايته ان مبدأها حاصل في المتحرك من جسم
اخر بخلاف الحركة الطبيعية فان مبدأها حاصل في الجسم المتحرك
لا من جسم اخر فما قيل في هذا المقام من ان الحركة العارضية
لكرة النار حركة قسرية خارجة بقوله بالذات سهو ظ

اذ لو صح ذلك لكانت حركة الافلاك بحركة الفلك الاعظم قسرية
مع انه تقرر في الحكمة انه لا قاسر في الفلكيات وقيل الاولى ان حركة
النار عرضية وهي خارجة بقوله بالذات كما مر وانت خبير
ان حركة النار ليست مجمعا عليها على ما نصوا عليه فان احترز
عنها ينبغي ان يحترز بقيد اخر عن كرة الارض المتحركة على الاستدارة
على ما ذهب اليه بعضهم من ان الحركة اليومية انما هي مستندة
الى الارض وايضا ينبغي انه يخرج الكوكب المتحرك في مكانه
حركة وضعية على ما ذهب اليه بعض الحكماء من انه لا ساكن في الفلكيات
ويرد على هذا التعريف الممثلات عند من يقول انها متحركة بتبعية
الفلك الثامن وممثل الشمس عند بطليموس فانها متحركة بتبعية
الفلك الاعظم ويشكل بعويض بالمتممات فانها لا تسمى افلاكا
عند الاكثرين واعترض على بعضهم بانها ليست بكرات حقيقية لان الكرة
الحقيقية ما يكون متشابهة الثخن وبعضهم بانها ليست متحركة بالذات
بل المتحرك بالذات مجموع الممثل ويرد على الاول التداوير فانها
ليست متشابهة الثخن مع انها تسمى افلاكا وعلى الثاني انه لم ينقل
عن احد ان حركة جزء الجسم عرضية مع ان حركة الكل ذاتية والاولى
ان يقال ان الفلك كرة مستقلة لم تقبل الخرق والالتيام والانارة
فيخرج المتممات لانها ليست كرة مستقلة بخلاف التداوير وقوله
دايما احتراز عن الكرة الصاعدة المتحركة على الاستدارة بالقسر فانها
لا تكون دائمة ولا يخفى ان قوله دايما يغني عن قوله على الاستدارة
لان الحركة المستقيمة تمتنع ان تكون دائمة كما تقرر في موضعه قوله

واما الثوابت

واما الثوابت فغير محصورة اعتذار عن عدم تعرض المص للثوابت
وهذا انما يصلح اعتذارا عن عدم التعرض لجميعها واما وجه عدم
التعرض للمرصودة فهو ان هيئتها كهيئة السيارة الخمس
غاية ان لا تداوير لها فلا حاجة الى ذكرها واما سائر الاحكام
المتعلقة بها فكثير لا يحتمل هذا المختصر ايرادها فلذا لم يتعرض
قوله ويسميها بطلميوس الظفيرة اعلم انهم رتبوا الكواكب
الثوابت على ستة مراتب وسموها اقدارا متزايدة سدسا
سدسا حتى كان قطر ما في القدر الاول ستة امثال قطر
ما في القدر السادس وجعلوا كل قدر على ثلث مراتب
اعظم واوسط واصغر فيكون للمراتب ثمانية عشر
وما دون السادس من المرصودة لم يثبتوا في مراتب الاقدار
بل اذا كان كقطعة السحاب سموها سحابيا والا فمظلما ثم
ان في شمال ذنب الاسد جملة من كواكب صغيرة مجتمعة
يسميها العرب بالهلبة وهي في الاصل الشعرات التي يكون
على طرف ذنب اليربوع زعما منهم انها راس ذنب الاسد
فانها يخرج من كواكب الصرفة التي على طرف ذنبه بسطر مقوس
من الكواكب متصل بالهلبة فشبه العرب هذا السطر بذنب
الاسد والكواكب المجتمعة بالشعرات التي يكون على طرف الذنب
والقوم يسمونها بالسنبلة تشبيها لها بها وزعموا ان البرج
السادس لذلك يسمى سنبلة فانها قريبة من اليد اليمنى
للعذراء ومن كواكب الهلبة ثلث كواكب مرصودة عند بطلميوس

والمجريون يقولون ان في القدر الاول خمسة عشر كوكبا وفي الثاني خمسة واربعون وفي الثالث اثنان وثمانون وفي الرابع اربعمائة كرابع وسبعون
وفي الخامس ملتان وسبعون عشرون وفي السادس ستة واربعون والخارج عن هذه المراتب اربعة عشر كوكبا تسعة ضعيفة
وتسمى مظلمة وخمسة سحابية كانها قطع غيم وتوهموا التعرفها صورا تكون تلك الكواكب عليها وتعرف بها وجملة الصور التي توهموا
عن تلك الكواكب ثمانية واربعون احدى وعشرون منها في شمال منطقة البروج واثنا عشر على نفسها وخمسة عشر في جنوبها

ومن القدر السادس عند الصوفي يسمى الكوكب الثلثة
بالظفيرة ولم يعدها بطلميوس من الثوابت المرصودة وانما قال
انها الف واثنان وعشرون واما ابن الصوفي فلما رأى انها
مرصودة ولم ير في اخراجها عن عدد الثوابت المرصودة وجها
قال الثوابت المرصودة الف وخمسة وعشرون كوكبا وهو
الصواب فتأمل قوله في حركات الافلاك قد اوجهه قيد
بذلك لان معرفة اصل الحركات السماوية ومعرفة انها على الصورة
من مباحث علم السماء والعالم من الطبيعيات والمبحوث عنه
في الهيئة انما هو مقادير تلك الحركات وجهاتها واما قوله فيندرج
فيه معرفة بعض الاوضاع فاشارة الى ما ذكره من اوضاع
مناطق الافلاك واقطابها بعضها الى بعض قوله سطح
مستو يحيط اه احترز بالمستوي عن السطح المستدير كقطعة
الكرة والخط المستدير في عرفهم يطلق على معنيين احدهما ما فيه
انحناء مطلقا فيشمل محيطات القطاع وح يكون قوله يمكن
ان يفرض احترازا عن قطوع الدائرة وثانيهما ما يرادف
الدائرة وهو اخص من المعنى الاول وعلى هذا يكون قوله
يمكن ان يفرض صفة كاشفة ومعنى وحدة البعد الوحدة
النوعية ولو قيل تكون الابعاد بينه وبينها متساوية
في جميع الجهات لكان اظهر واعلم انه اذا وقع عمود على سطح
دائرة خارجا عن مركزها فكل نقطة تفرض على ذلك العمود
اذا اخرج عنها خطوط الى محيط الدائرة تكون متساوية

لكن

اشارة الى انه لا يلزم في تعريف الدائرة اعتبار تلك النقطة في السطح لامكان اعتبارها في راس العمود المذكور لكن تسمية تلك النقطة بالمركز مشروطة بكونها في وسط الدائرة جلبي

لكن المركز يكون هي النقطة التي في وسط الدائرة واراد بالاحاطة
الاحاطة التامة فلا يشكل بقطعة الدائرة التي هي اعظم
من النصف فتأمل قوله وقد يطلق الدائرة اه قيل انها
حقيقة في الاول مجاز في الثاني وقيل بالعكس وتحقيق ذلك
انه اذا ثبت احد طرفي خط مستقيم وادير دورة تامة
يحصل سطح دائرة تسمى بها لانه يصير هذا السطح ذات
دور على ان صيغة الفاعل للنسبة واذا توهم حركة نقطة
حول نقطة ثابتة بحيث لا يختلف بعد النقطة المتحركة
عن النقطة الثابتة يحصل محيط دائرة يسمى بها لان النقطة
كانت دائرة فسمي ما حصل من دورانها دائرة فان اعتبر الاول
ناسب ان يكون الامر بالعكس وينبغي ان يعلم ان حصول الخط
من حركة النقطة والسطح من حركة الخط انما هو للتفهيم
والتخييل والا فالسطح مقدم على الخط والخط مقدم
على النقطة قوله الرابع في القسي ويندرج فيه معرفة
السبب في زيادة تعديل في بعض الاوقات ونقصانه في بعضها
ومعرفة السبب في اختلاف المطالع باختلاف عرض البلاد ومعرفة
زوايا التعديل ومعرفة الصاعد والهابط من الكواكب ومراكز
التداوير في النطاقات قوله من الاسراع والابطاء ويندرج
في العرض معرفة مقادير ميول الحوامل والتداوير وقطعها
والارتباطات التي بينها الضمير راجع الى المتحيرة او الى سائر
السيارات سوى الشمس وعلى هذا يندرج في الارتباطات توسط

الشمس بين اوج القمر ومركز تدويره قوله والكوكب جرم كرى
احترز بقوله مركوز فى الفلك عن كرة الارض فان نصف سطحها
منير ابدا كما فى القمر و بقوله عن التدوير وخارج المركز و قوله
فى الجملة يعنى اعم من ان تكون الاستنارة بالعرض كما فى القمر او بالذات
كما فى سائر الكواكب واعم من ان تكون بعضه منيرا كالقمر او كله كما
فى غيره من الكواكب قوله اما ان تكون بحثا عن الكمية حاصل
ما ذكره ان المذكور فى الابواب ينبغى ان يكون من مباحث الهيئة
وليس المراد ان جميع المباحث المتعلقة بالفلكيات واقعة فى هذه
الابواب فانه لم يذكر المباحث جميعا فالمراد هو المذكور فيها
فى الابواب الخ فيندفع ما قيل من ان الوان الكواكب كبياض
المشترى وحمرة المريخ ونحوهما من الكيفيات لم يذكرها فى الباب
الاول ولا حاجة فى الجواب الى ان يقال انه لا لون للفلكيات
وانما المراد تشبيه اضوائها بالالوان المختلفة وكذا يندفع ما قيل
من ان الابعاد والاجرام اما ان لا يدخل فى شىء من تلك الاقسام
فلا يكون الحصر تاما واما ان يدخل فلا يكون داخلا فى باب من الابواب
لانه لم يذكرهما كما لم يذكر كثيرا من المسائل وكلاهما لا يخرج عن بعد
قوله واما العدد والوضع فقد عرفت انه ادرجهما فيهما فى الاول
اما الوضع فبعضه فى الباب الثانى وبعضه فى الباب الخامس فلذا لم يذكر
فى التقسيم واما العدد فمندرج فى الباب الاول فقط فلو قال
فى التقسيم اما ان تكون بحثا عن الكيفية والعدد معا او لا
والاول هو الاول لكان اولى قوله لما عرفت انها قطع

منها

منها اى من محيطات الدوائر فالمراد من الدوائر السطوح ومن الضمير
الراجع اليها محيطات الدوائر على ما هو طريق الاستخدام ولا يجوز
ان يراد بالدوائر المحيطات لان الشارح صرح فيما تقدم ان المبحوث
عنه فى الباب الثالث انما هو السطوح قوله هى كرة واقعة تحت
كرات العالم الظاهر ان يقال وسط كرات العالم ونقل عن الشارح
فى توجيه ان التحتية باعتبار جهة السفل من كرات العالم يعنى هنا
شىء اخر هو ان كرة الارض من جملة كرات العالم فالعبارة
الظاهر ان يقال هو كرة واقعة تحت سائر كرات العالم وينبغى
ان يراد بالكرة الواقعة فى تعريف الارض الكرة الكلية بحيث
يعد كرة مستقلة فاندفع ما قيل من ان كرة الارض تنقسم
الى طبقات والتعريف انما يصدق على الطبقة القريبة من المركز
فتأمل قوله وهو محيط دائرة محدثة على وجه الارض
الظاهر من اطلاق قائم هو ان سطح معدل النهار سطح
بعضه من الافلاك التسع وبعضه من العناصر الاربعة
والمتبادر من كلام الشارح ان المراد من سطح معدل النهار
هو الذى يكون من هذا السطح فى الفلك الاعلى ولطول
سطح معدل النهار على هذا المعنى غير مشهور فالاولى
ان يقال ان خط الاستواء هو الفصل المشترك بين سطح كرة
الارض وسطح معدل النهار والمراد بكون الموضع على خط
الاستواء ان يكون بعضا من الفصل المشترك المذكور فى هذه
المواضع فتأمل قوله غير مشترك فى امر يعتد به يمكن ان يقع

ان المذكور في الباب الثالث كالمذكور في الثاني في ان كلا منها من الاحوال
التي هي بملاحظة العلويات والسفليات معا الا ان المذكور في الباب
الثالث شامل لخط الاستواء والمواضع التي لها عرض ولا اختصاص
له باحدهما ولذا اورده في باب على حدة ثم المذكور في هذا الباب
ثلثة اصناف الطالع ودرجة الطلوع والممر وهو واحد
والظل وخط نصف النهار وخط الاعتدال وخط سمت
القبلة وهو ايضا واحد والنهار والليل الى آخره من واد واحد
قوله لما كان الجسم الطبيعي امرا معلوما فيه ان اراد بكونه معلوما
انه معلوم الوجود لا يحتاج اثباته الى دليل بخلاف الجسم التعليمي
فان اثبات وجوده يحتاج الى الدليل فهو مسلم لكن لا يصلح هذا
سببا لعدم التعرض لتعريفه وان اراد ان تعريفه معلوم فهو
غير مسلم لان معرفة حده في غاية الصعوبة وكذا معرفة رسمه ايضا
لا يخلو عن اشكال كما مر ولعل في قوله قبل اشارة الى ما ذكرناه
ايضا قوله فكان ذلك القائل اه المقسم ان يكون مفهوما
كليا صادقا على جميع افراده والاقسام كون مفهومات
كلية يكون كل منها صادقا على بعض افراد المقسم فقسمة
المفهوم الذي هو المقسم الى المفهومات التي هي الاقسام
مستلزمة لقسمة افراد المفهوم الاول الى الافراد للمفهوم الثاني
فكلام هذا القائل لا يخالف ما هو المشهور بحسب الحقيقة
فتأمل قوله وهي ضم قيود متخالفة وقد وقع في كلام
بعضهم في تعريف القسمة متباينة بدل متخالفة والشارح عدل
عنه

لعل هذا اولى في تقديم الباب الثالث على الثاني بالعكس كما لا يخفى

عنه الى ذلك لان التقسيم قد يكون على طريق المنفصلة الحقيقية
وقد يكون على طريق المنفصلة المانعة الخلو فان قيد متباينة
يخرج عنه هذا القسم لكن يشكل على التقديرين بما اذا وقع
التقسيم على وجه يكون مانعة الجمع مع انهم صرحوا بانه لا يجوز
التقسيم على طريقة مانعة الجمع لان الغرض من التقسيم ضبط
جميع الاقسام وذلك لا يحصل بمانعة الجمع كما لا يخفى على المتفطن
قوله بسائط وهي ههنا اه قيد بذلك للاشارة
الى ان للبسيط معنى آخر قال الشارح التلويحات البسيط يوجد
لمعنيين احدهما ما يشارك جزؤه كله في الاسم والحد
والثاني الذي لا تلتئم من اجسام مختلفة الطبايع
والعناصر بسيطة بالمعنيين واما الفلكيات فليس بساطتها
الا بالمعنى الثاني فلذلك فسر الشارح البسايط بالمعنى الثاني
قوله مختلفة الطبايع والصور اه اي النوعية فان الجوهر
الذي هو المبدا الاول للحركة والسكون الذاتيين
يسمى بهذا الاعتبار طبيعة وباعتبار تنويعها الجسم
صورة نوعية وباعتبار تأثيرها في الغير قوة والمراد بالاجسام
المختلفة الحقائق الهيولى والصورة الجسمية والنوعية قوله
والطبيعة هي المبدا الاول قال المحقق الطوسي في شرح
الاشارات الطبيعة هي المبدا الاول لحركة ما هو فيه وسكونه
بالذات لا بالعرض ثم قال فيه المراد بالمبدا المبدا الفاعلي
وبما هو فيه الجسم ويحترز به عن المبادي القريبة فانها

لا يكون مبادي للحركة ما فيه وبالا ولا عن النفوس الارضية
فانها لا تكون مبادي لحركة ما هي فيه كالاغذية مثلا الا انها
مبادي باستخدام الطبائع والكيفيات فيراد بقولهم بالذات
احد المعنيين الاول بالقياس الى المحرك اي انها تحرك بذاتها
لا عن تسخير قاسر اياه والثاني بالقياس الى المتحرك وهو
ان يتحرك الجسم بذاته لا عن سبب خارج ويراد بقولهم
لا بالعرض احد المعنيين الاول بالقياس الى المحرك وهو
ان تكون الحركة الصادرة عنها لا تصدر بالعرض كحركة راكب
السفينة والثاني بالقياس الى المتحرك وهو ان يتحرك الشي
الذي ليس بمتحرك حقيقة بالعرض كصنم من نحاس فانه
يتحرك من حيث انه صنم بالعرض انتهى كلامه فعلى هذا
يكون ضمير هي راجعا الى المبدا بتاويل الطبيعة وقوله
بالذات احتراز عن طبيعة المقسور وقوله لا بالعرض احتراز
عن مبدا الحركة العرضية ولا يخفى ان قوله بالذات على هذا
التعبير مستدرك لان مبدا الحركة القسرية لا يكون في الجسم
بل في القاسر وقيل الضمير راجع الى الحركة ويلزم على هذا
استدراك قولهما يكون فيه اذ يكفي ان يقال ان مبدا الحركة
القسرية قوة في ذات المقسور وجوها القاسر فيه فبقيد
ما هي فيه لا يخرج مبدا الحركة القسرية ولا بقوله بالذات
وايضا لا بالعرض مستدرك ويمكن ان يقال انا ضمير هي راجع
الى المبدا ويكون قوله ما هي فيه احترازا عن مبدا الحركة العرضية

فالكسر في التحرك بالعرض ومعنى قوله بالذات ان حصول المبدا
في الجسم المتحرك بالذات فخرج مبدا الحركة القسرية فان حصوله فيه
بسبب القاسر ومعنى قوله لا بالعرض لا باعتبار العرض وهذا
اشارة الى ان الحركة مثلا في الكرة المتحركة من حيث انها كرة
تعرض للجسم والكرة معا عرضا واحدا الا انه للجسم بذاته
وللكرة بواسطة لكن اطلاق الطبيعة على مبدا
تلك الحركة باعتبار الاول لا بالاعتبار الثاني فتامل **قوله**
وقد يقال المراد بالطبائع الطبيعة تطلق على معان متعددة منها
ما مر ومنها قوة من شانها حفظ كمالات ما هي فيه ومنها المبدا الاول
لحركة ما هي فيه بالذات على نهج واحد من غير ارادة ومنها النفس
كما وقع في عبارة الاطباء الطبيعة تقاوم المرض في البحران ومنها
المفهوم الذي لا يمنع وقوع الشركة فيه ان اخذ من حيث
هي هي وهذا من اصطلاحات المنطقيين ومنها الحقيقة وجوز
المحقق الشريف ههنا ان يراد بالطبائع الحقائق واشار
الى الضعف لجواز ان يتركب جسم من اجسام مختلفة متفقة
الحقائق مختلفة الاثار باختلاف العوارض ومثل هذا الجسم لا يكون
بسيطا مع ان تعريف البسيط يصدق عليه بهذا الاعتبار
وهذا محل تامل **قوله** وهي مركبات غير متحققة النمو وقد ادعى
بعضهم النمو في المرجان وقيل ان بعض الاحجار تنبت في الارض
وتطول شيئا فشيئا ثم تسقط وشي من ذلك لا يثبت
تحقيقا فزاد قيد التحقق لذلك وقوله لها صورة نوعية مغايرة

فائدة

لصور بسائطها احترازا عن المركبات التي لا يكون كذلك كالطين
مثلا وفي قوله لصور بسائطها اشارة الى ان صور البسائط متغايرة
على ما هو المتبادر فلو صرح بذلك لكان اولى ادس لك يظهر تغاير
الاجسام التي هي اجزاء المركب قوله يرجى حفظها لتراكيبها اي
حفظ الصور لتراكيب البسائط وهو احتراز عن ذوات
الاذناب وامثالها فان لها صورا معايرة لكنها ليست بحيث
يرجى حفظها لتراكيبها زمانا يعتد به وللمناقشة مجال فانا قد شاهدنا
بقاء ذي ذنب ستة اشهر تقريبا فدعوى انها مما لا يرجى
حفظها لتراكيبها زمانا يعتد به غير مسموع بقي ههنا شيء
وهو ان النباتات والاشجار اليابسة وقطع الخشب واجزاء
الحيوانات الميتة كالعظام وبعض المركبات الصناعية كالمعاجين
هل هي تعد من المعدنيات او من الاصول التي حصلت منها
فيه تردد والاظهر هو الثاني بدليل ان الحيوان اذا خرج من حس
الفهم لا يخرج عن الحيوانية فتأمل **قوله** قيل اورد ههنا
بلفظ الجمع الظاهر لم يجمع النبات والحيوان لانهما في الاصل
مصدران اما النبات فانه مصدر نبت البقل واما الحيوان
فانه مصدر حي والعطشان حيا فنسبت الياء الثانية واوا ثم
سمي به ما فيه حيوة حيوانا كذا ذكره في الكشاف والمصدر
مما يطلق على القليل والكثير **قوله** كان عرضه اوسع كل جنس
من اجناس المركبات الثلثة يختلف باختلاف مقادير العناصر
في القلة والكثرة اختلافا لا نهاية له فلكل جنس منها مزاج

حى

جنس له عرض بين حدين لا يمكن في ذلك الجنس التجاوز
عنهما اذ بالتجاوز عن كل من الحدين اما ان يصير جنسا اخر
او يبطل التركيب المزاجي **قوله** وفي كلتا المقدمتين نظر
اما في الاولى فلان مبناها على المعتدل ما كان اجزاؤه بسائط
متساوية وما كان اقرب اليه يكون اجزاؤه قريبة من التساوي
واما اذا بعد عن الاعتدال بسبب اختلاف الاجزاء امكن
الوجود على انحاء مختلفة مثلا يكون مركبا جزؤه الهوائي
واحد والناري اثنان والمائي ثلثة والارضي اربعة
والاعداد كثيرة فعند عدم تساوي الاجزاء للمركب امكن
الوجود للمركب على صور غير متناهية فيكون عرض الابعد
عن الاعتدال اوسع فيرد عليه انه لا يلزم ان يتحقق المركب
على الوجوه المختلفة الممكنة الوجود لجواز ان يكون لوجود
المركب شروط كثيرة لا يتحقق ذلك للمركب بدونها فبعد
المركب عن الاعتدال لا يستلزم وجود العرض الاوسع
وان استلزم امكانه واما في الثانية فلان مبناها على ان كل
ما كان عرضه اوسع يكون شروط وجوده اقل بناء
على ان كل ما هو شرط لوجود المركب الابعد من الاعتدال
فهو شرط لوجود الاقرب اليه من غير عكس وما يكون شرط
وجوده اقل يكون اسهل وجودا فيكون اقسامه وافراده
اكثر ويرد عليه انه يمكن ان يتحقق شروط المركب الاقرب
والابعد الى الاعتدال معا ولا يتحقق شروط وجود الابعد

على الفرد بهما فقد يحتمل ان يكون افراد المركب الا قريب اكثر
من افراد المركب الابعد كما لا يخفى على الذكي وبهذا التقرير
يظهر تغاير المقدمتين ويندفع توهم اتحادهما كما وقع لبعض
الناظرين المباحثين قوله غير متحقق الحس والارادة زعم
بعضهم ان للنخلة احساسا وحركة ارادية حيث نشاهد ميل
الانثى الى ذكر مخصوص من جملة نخيلات كثيرة وان كانت الريح
الى خلاف تلك الجهة وكذا نشاهد ميل عروقها الى الجانب الذي
فيه الماء وانحرافها في صعودها الى الجدار المجاور لها عنه
وادعى بعض ذلك في جميع انواع النبات وقيل ان في الحجارة
ايضا شعورا ما فان حركتها الى جهة دون غيرها انما هي
لشعورها بان الجهة التي تتحرك اليها اولى بالنسبة اليها
مما تتحرك عنها وليس شيء منها يقينا بل لا يحصل الظن
به فلهذا زاد قيد التحقق ولا يخفى ان كل واحد من القيدين
اعني الحس والارادة يغني عن الاخر فتأمل قوله اباؤها العلويات
اي العلويات مؤثرات في السفليات بزعم الحكماء فاذا سميت
المركبات بالمواليد الثلثة ناسب تسمية العلويات بالاباء والسفليات
بالامهات قوله على ما نظر فيها اه اعلم ان الحركة لا يمكن
ان تخلو من السرعة والبطؤ والطبيعة التي هي مبدأ الحركة
لا تقبل الشدة والضعف فنسبة الحركات المختلفة اليها واحدة
فاقتضت الحركة امرا تشتد وتضعف بسببه بحسب اختلاف
الجسم في الكم اعني الصغر والكبر والكيف اعني التكاثف والتخلخل

او الوضع

او الوضع اعني انضمام الاجزاء او انتفاشها وبحسب ما يخرج عنه
كمال ما فيه الحركة اعني رقة القوام وغلظه وذلك الامر هو المسمى
بالميل وهذا محسوس كما يجد الانسان من الزق المنفوخ اذا حبسه
تحت الماء ثم اطلقه وكما يجده من الحجر اذا سكنه في الهواء وهو
قسري والمراد ههنا الطبيعي والميل المستقيم هو الذي يكون
سببا لحركة جسم الى جانب المركز او جانب المحيط والميل
المستدير هو ما يكون سببا لحركة جسم حول نقطة والمراد
بمبدأ الميل قوة في الجسم تقتضي ذلك الميل وههنا اشكال
وهو انهم استدلوا بوجود الميل المستقيم في اجزاء العناصر
المنفصلة عن كلياتها على وجوده في كلياتها فلو نقل كرة الارض
بجملتها الى مقعر فلك القمر فهل يميل الى جانب المركز فيه تردد
فان هذا مبني على ان يكون طبيعة الكل من حيث هو كل
طبيعة الاجزاء واثباته لا يخلو عن اشكال قوله وان كان
طالبا لا على الاطلاق هذا يقتضي ان الارض لو فرض
اخراجها عن مكانها لم يصل الماء الى مركز العالم وفيه بعد
ونقل عن الشارح في حواشي شرح التذكرة ان الماء ايضا طالب
للمركز على الاطلاق بحيث لو لم تكن الارض لسال الى مركز
العالم الا ان الارض قد سبقت الماء بوصولها الى المركز
لان ذلك الطلب فيها اقوى فغلبت على الماء فصارت مانعة
من وصول الماء الى مطلبه وكذا الكلام في الهواء والنار
من ان احدهما طالب للعلو على الاطلاق والاخر طالب له

لا على الاطلاق فان كلاهما طالبان على الاطلاق الا ان ذلك الطلب
فى احدهما اقوى قوله ليس فيها مبدا ميل مستقيم انما لم يقل
فيها مبدا ميل مستدير كما قال غيره من الافاضل لان وجود
الميل المستدير فى المتحركات واجرام الكواكب مختلف فيه وههنا
بحث وهو ان وجود الميل المستقيم فى العناصر انما يعلم بوجوده
فى الاجزاء المنفصلة عنها كما اشرنا اليه واجزاء الفلك لا تنفصل
عنه حتى يعلم ان فيه مبدا ميل مستقيم اولا و وجود
الميل المستدير فى الكل لا يدل على عدم الميل المستقيم فى الجزء
فلو فرض اخراج تدوير القمر مثلا بالقاسر الى عالم العناصر
امكن ان يتحرك الى مكانه بعد زوال القاسر وتوضيحه ان الدليل
لم يدل الا على ان الجسم الذى فى جملته مبدا ميل مستدير
لا يكون فى جملته مبدا ميل مستقيم الا يرى ان بعض الحكماء
ذهب الى وجود الحركة المستديرة اليومية فى كرة الارض مع
الاحساس بوجود الميل المستقيم فى جزئها فاذن لا يلزم
تماثل الكل والجزء فى الميل فتامل قوله والاثير الخالص
المختار فيكون النسبة فيها نسبة الجزئيات الى الكلى او يكون
من نسبة الشىء الى نفسه كما يقال احمرى لمن كان فيه شىء من الحمرة
وقيل الاثير بمعنى ذى الاثر ومعنى النسبة على قياس ما مر
وقيل ان الافلاك وما فيها من الكواكب ليس لها اثر بل تاثير الا
ان يقال الاثير العناصر لانها ذوات الاثر فنسبة الكواكب
والافلاك اليها باعتبار ان الاثار الحاصلة فيها انما هى بتاثيرها

ولم يعرض

ولم يعرض لها هل انقسم هو اليها او الى طبعها قوله الطبع
والطباع بمعنى قال المحقق الطوسى فى شرح الاشارات الطبع
اعم من الطبيعة لان الطباع يقال لمصدر الصفة الذاتية
الاولية لكل شىء والطبيعة قد يختص بما يصدر عنه الحركة
والسكون فيما هى فيه اولا وبالذات من غير ارادة وقال الشيخ ايضا
فى موضع اخر منه للمتحرك اما ان يتحرك على نهج واحد بارادة
هى القوة الحيوانية وبلا ارادة هى القوة النباتية فالطبيعة
بهذا المعنى لا يتناول الافلاك والكواكب قوله والا لاختلفت
بسبب مادة واحدة وذلك لانه لو كان مضلعا لكان جانب منه
خطا والاخر زاوية او سطحا او نقطة وهى امور مختلفة
الحقائق وكذا لو كان مجسما بيضيا يكون احد الجانبين ارق والاخر
اغلظ فيلزم التحكم لان القابل والفاعل فى الشكل المذكور
متحدان من جميع الوجوه على سبيل الفرض قوله جسم يحيط
به سطح مستو مراده السطح المستدير يطلق على معنيين
احدهما عام وهو الذى اذا قطع منه سطح مستو فى بعض
الجهات تحدث دائرة وثانيهما خاص وهو الذى اذا قطع
منه سطح مستو فى اى جهة كانت تحدث دائرة فعلى الاول
قوله يمكن ان يفرض فى داخله احتراز عن سطح
الاسطوانة والمخروطى والبيضى وغيرها وعلى الثانى
يكون صفة كاشفة وقد يطلق السطح المستدير على بعضه
واعلم ان المراد بالاحاطة هو الاحاطة التامة ليخرج قطعة

الكرة التي هي اعظم من النصف وان المراد الاحاطة التامة
يخرج سطح الاسطوانة والمخروط بهذا القيد سواء كان المراد
بالمستدير المعنى الاعم او الاخص قوله فهيئة شيء يحيط به
فما يحيط به نهاية واحدة كالدائرة والكرة وما يحيط اكثر
من نهاية واحدة كالمثلث والمكعب ويخرج منه شكل سطح
الكرة فانه لا نهاية له اصلا واما الخط المحدود من الجانبين
الذي نهايته نقطتان فقد صرح به بعض الافاضل بانه
لا يطلق عليه الشكل لان المراد بالاحاطة الاحاطة التامة
وامتنع احاطة طرفي الخط به ويمكن المناقشة بانه لو كان المراد
بالاحاطة الاحاطة التامة لم يكن الزاوية شكلا ولو التزم
ان الزاوية ليست بشكل فنقول ان احاطة النقطة
بالخط لا معنى لها الا وقوع النقطة في طرفيه والمعول
عليه اطلاقات القوم ولا معنى للاستدلال عليهم اذا اطلق
الشكل على هيئة الخط ينتقض التعريف بهيئة محيط الدائرة
وقوله من جهة احاطتها به احتراز عن سائر الكيفيات الحاصلة
للشكل كاللون الحاصل للشكل للسطح المحيط به الخطوط
والطعم الحاصل للجسم المحيط به السطوح فانه لا يسمى شكلا
ويحتمل ان يكون ردا لما ذهب اليه بعضهم من ان الشكل
من مقولة الوضع وصرح بانه هيئة عارضة للمقدار
من جهة نسبة بعض اجزائه الى بعض او الى الامور الخارجية
على وجه مخصوص واعلم ان الزمان المعين كاليوم شيء

احاط

احاط به حدان هما الآنان اي اوله وآخره لكنه شيء لم يجتمع اجزاؤه
في الوجود والهيئة انما يكون للاشياء المجتمعة المتحققة في الوجود نعم
يرد هذا على من عرف الشكل بما احاط به حد او حدود فتأمل
قوله فالعناصر بكلها اي كل واحد منها بكليته كان المناسب ان يقول
بجملها على لفظ الجمع الدال للوجود في النسخ على ما رأينا جملتها
بلفظ المفرد والجملة مجموع الاجزاء من حيث هو مجموع قوله
لا للاحتراز عن اجزائها المنفصلة فان اجزاءها المنفصلة عنها يصدق
عليها انها ان خليت وطبعها تكون كرية الشكل لانها عند الانفصال
لا تكون مخلاة وطبعها ان الانفصال انما يكون بالقاسر وبعد زوال
القاسر يتصل الاجزاء الى الكل فصار كما كان اولا ويحتمل ان يكون
المراد ان الاجزاء المنفصلة لا يخرج عن الاستدارة بالكلية بل يكون
بعض سطحها مستديرا على ما سيجيء في مسئلة الاناء فالاجزاء ايضا
كرية بمعنى انها قطعة من الكرة فلا حاجة الى الاحتراز عنها الا انا
لا نبحث عنها لان المط في هذا الفن اثبات الكرية للكل من حيث هو كل
ويخدشه ان هذا انما يصح في كرة الماء فقط لا في جميع العناصر
كما لا يخفى قوله ان خليت وطبعها قيد العناصر فقط ولو ذكره تحتها
لكان انسب قوله الا ان الارض لقبولها الخ الاولى ان يقول
لقبولها التشكلات القسرية وحفظها لها ان مجرد قبولها التشكلات
لا يقتضي ذلك قوله واعترض على هذا بان القول بان استدارتها
زائلة بالقسر ويبوستها مانعة عن العود اليها يقتضي ان يكون
الطبيعة الواحدة مقتضية لشيء ولما يمنع من حصول ذلك الشيء

واجاب المحقق الطوسي عنه في شرح الاشارات بان الطبيعة مقتضية
بالذات تشكلها واقتضت كيفية حافظة للمتشكل والقاسر
لما ازال الشكل ولم يزل الكيفية صارت الكيفية حافظة للشكل
القسري وهي مانعة عن العود الى الشكل الطبيعي بالعرض وانما عرض
ذلك لزوالها عن الحالة الطبيعية من وجه وبقائها عليها من وجه اخر
قوله وهو مقدار له طول الاه لا يخفى ان هذا المعدل ينبغي
ان ينقسم في جهتين والزاوية لا تنقسم الا في جهة واحدة الا ان
لا تنقسم على موازات الوتر فالزاوية لا تكون سطحا وقد صرح
به قليلا لكن بانه سطح وقد زعم بعض القاصرين ان الزاوية من اقسام
الخط وفساده واضح والتحقيق ان السطح الواقع بين الخطين
المتصلين عند نقطة بالذات ينقسم في جهتين لكن عرض له
الهيئة الحاصلة من التقاء الخطين عند النقطة لهذا السطح منعه
عن الانقسام في الجهة الاخرى وذلك لا يضر فتامل قوله وينتهي
الجسم يريد به ان السطح انما يكون نهاية الجسم لا ان كل نهاية من نهايات
الجسم لا يكون الا سطحا فان الجسم قد ينتهي في بعض امتداداته بالخط
كالجسم المسنم وقد ينتهي في بعض امتداداته بالنقطة كالمخروط
قوله يقال جوهرة مضرسة في ديوان الادب جوهرة مضرسة للتي فيها
ضروس من حجر وقد ايض الضرس اكمة خشنة قوله وبالجملة
اراد بها ما يخرج به السطح على الاستواء تفريع لما قبل من انه
لا يجوز ايراد الوهاد في مثل التضاريس وحاصله ان الوهاد
وان لم تكن من التضاريس لكن اذا حصل الوهاد يرى جوانبها

مرتفعة

مرتفعة كالتضاريس وبذلك يخرج السطح عن الاستواء وانت
خبير بانه لو قيل ما يخرج به السطح عن الاستدارة لكان انسب
واحسن قوله كالبيضة من الحديد قال المطرزي في المغرب البيضة
بيض النعام وكل طائر ثم استعيرت لبيضة الحديد لما بينهما
بينهما من الشبه في الشكل ولا يبعد ان تقع البيضة على ظاهره
ويراد بها اعظم انواعها فان في جزائر الهند انواعا من الطيور على مثال
في عظم الابل ولا شك ان بيوضها يكون مناسبة لها قوله وهو
الشكل البيضي الشكل البيضي سطح مستو يحيط به قوسان
متساويان من دائرتين متساويتين يكون كل منهما اصغر من نصف
الدائرة ولا يخفى عليك ان له قطرين احدهما اطول والاخر اقصر
واذا ادير السطح على قطره الاطول نصف دورة يحصل مجسم
بيضي وهو المراد ههنا هذا هو المشهور وذكر بعضهم ان السطح
البيضي ما يحيط به خط واحد مستدير بحيث لا يكون دائرة
ويكون طول هذا السطح اكثر من عرضه واذا ادير هذا السطح
على قطره الاطول نصف دورة يحصل المجسم البيضي ولا يخفى
ان مشابهة المجسم البيضي بهذا المعنى للبيضة اكثر منه بالمعنى
الاول قوله ان نسبة ارتفاع اعظم الجبال المراد بارتفاع
الجبل عمود يخرج من اعلى قلته على سطح الافق الحسي قوله ان قطر
الارض على ما وجده المتقدمون طريقه وجدانه ان يؤخذ ارتفاع
القطب الشمالي في موضع ثم يسار الى جانب الشمال او الجنوب
على خط نصف النهار بان ينصب عليه علامة ثم يكون النظر من كل

منها الى اثنتيها بحيث يستر تاليتها الى ان يرتفع القطب او ينحط
مقدار درجة واحدة و يمسح ما بين الموضع الاول و الثاني
من الارض فما حصل فهو حصة درجة واحدة من محيط عظيمة
مفروضة على الارض اذ الدرجات الارضية على نسبة الدرجات
الفلكية فاذا ضرب ذلك في ثلثمائة و ستين عدة درجات
محيط الدائرة حصل مقدار محيط العظيمة المفروضة على الارض
فاذا قسم ذلك على ثلثة و سبع اعني نسبة المحيط الى القطر
خرج مقدار القطر و القدماء لما عملوا بهذا الطريق وجدوا حصة
درجة واحدة اثنين و عشرين فرسخا و تسعي فرسخ فيكون محيط
العظيمة المفروضة على الارض ثمانية الاف فرسخ و اذا قسم
ذلك على ثلثة و سبع خرج قطر الارض الفين و خمسمائة و خمسة
و اربعين فرسخا و خمسة اجزاء من احد عشر جزءا من فرسخ
و المتأخرون وجدوا حصة درجة واحدة تسعة عشر فرسخا
و اتسع فرسخ و اذا ضرب ذلك في ثلثمائة و ستين حصل مقدار
محيط عظيمة مفروضة على الارض ستة الاف و ثمانمائة و سبع
و اذا قسمناها على ثلثة و سبع خرج مقدار قطر الارض
على راي المتأخرين الفين و مائة و ثلثة و ستين فرسخا و ثلثة
اخماس فرسخ تقريبا **قوله** ان ارتفاع اعظم الجبال فرسخ و سدس فقد
ذلك انما هو بالاسطرلاب و قد حققنا الكلام في عمله و برهانه
في شرحنا للرسالة النصيرية في اعمال الاسطرلاب فليطلب هناك
قوله و هي خمسة امثال نصف فرسخ تقريبا اه انما قال ذلك
لانه

لانه اصغر من خمسة امثال نصف فرسخ بمقدار سدس فرسخ
قوله بان نقسم ما عدد ضعفناه هذا الخ من مساعد و انما
جعل كذلك تسهيلا على المبتدي و طريق العمل على قانون
اهل الحساب في معرفة نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى قطر
الارض هو ان يضرب عدد شعيرات الذراع في عدد فراسخ
ارتفاع اعظم الجبال و ينسب الحاصل الى عدد فراسخ القطر
ليحصل المط و ذلك لان نسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض
كنسبة سبع الواحد الى شعيرات ذراع واحد و لعل الاسهل
مما ذكره الشـ و فرسخ لنا وجه اسهل و هو ان يجعل كل فرسخ
ثلثة اقسام فيكون ارتفاع الجبل سبعة و قطر الارض على راي
القدماء سبعة الاف و ستمائة و خمسة و اربعين و سبع ذلك
يكون الفا و اثنين و تسعين تقريبا فنسبة ارتفاع الجبل الى قطر
الارض كنسبة الواحد الى الف و اثنين و تسعين فاذا قسمناها
على عدد شعيرات الذراع اعني مائة و اربعة و اربعين خرج
حصة كل شعيرة سبعة و ثلثا واحد تقريبا فنسبة ارتفاع
الجبل الى قطر الارض كنسبة جزء واحد من سبعة و ثلث و ربع
من عرض شعيرة الى ذراع و هو المط **قوله** فخرج خمسة و ثلثون
تقريبا اه انما قال ذلك لان الخارج في الحقيقة خمسة و ثلثون و ثمن
و تسع **قوله** بل تكون نسبة خمس سبع خمسة و ثلثين لا يخفى
ان خمس سبع هذا العدد هو الواحد و نسبة الفرسخ الواحد
الى ضعف فراسخ القطر كنسبة نصف فرسخ الى فراسخ قطر

على عدد شعيرات الذراع على رأي القدماء خرج حصة كل
شعيرة خمسة وثلثة اخماس ونصف سدس فنسبة ارتفاع الجبل
الى قطر الارض كنسبة جزء واحد من خمسة وثلثة اخماس ونصف
سدس من عرض شعيرة الى ذراع ولا يخفى ان النسبتين اعني ارتفاع
الجبل وقطر الارض في هذه الصورة والصورة المتقدمة متحدتان
فالنسبة في الصورتين لا تتغير وانما تغيرت النسبة في كون عرض
الشعيرة وشعيرات الذراع بحسب اطالة الذراع في هذه الصورة
اطول منه في الصورة الاولى **قوله** ان الذراع عندهم اثنان
وثلثون اصبعا قيل فعلى هذا يلزم التخالف بين مقدار
الفرسخ على رأي القدماء وبين مقداره على رأي المحدثين لان الفرسخ
مقدر بالذراع واجيب بان الفرسخ ثلثة اميال بالاتفاق لكن
الميل على رأي القدماء ثلثة الاف ذراع وعلى رأي المحدثين
اربعة الاف ذراع صرح به العلامة في نهاية الادراك والحق ان الذ
راع الثاني كما ان عدد اصابع الذراع على رأي المحدثين
ثلثا ارباع عدد اصابعها على رأي القدماء فالميل على التقديرين
يكون ستة وتسعين الف الاصابع كما لا يخفى على الحاسب
قوله وكذا على رأي المحدثين توضيحه ان الحاصل من قسمة
القطر على رأي المحدثين على عدد شعيرات الذراع على رأيهم
144
خمسة عشر تقريبا فيكون فنسبة خمس ثلث الخارج اعني الواحد
الى فراسخ القطر كنسبة خمس ثلث عرض شعيرة الى ذراع فيكون نسبة
ثلث فرسخ الى فراسخ القطر كنسبة تسع خمس ثلث عرض شعيرة الى ذراع
فنسبة

فنسبة ارتفاع الجبل الذي هو سبعة امثال ثلث فرسخ الى قطر
الارض كنسبة سبعة اتساع خمس ثلث عرض شعيرة الى ذراع
وهي قريب من سدس عرض شعيرة واما على الطريقة التي ذكرنا
فنقول اذا قسمنا الفرسخ بثلثة اقسام متساوية كان
كان ارتفاع الجبل سبعة والقطر على رأي المحدثين ستة الاف
واربعمائة واثنين وتسعين وسبع ذلك تسعمائة
وسبعة وعشرين وثلثة اسباع فنسبة ارتفاع الجبل
الى قطر الارض على رأي المحدثين كنسبة الواحد الى تسعمائة
وسبعة وعشرين وثلثة اسباع فاذا قسمناها على عدد
الذراع على رأي المحدثين خرج حصة كل شعيرة ستة وثلثا
عشر فنسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض كنسبة جزء واحد
من ستة وثلث وعشر من عرض شعيرة الى ذراع **قوله**
ولو عكسنا آه يعني اذا اخذنا الذراع على رأي القدماء
والقطر على رأي المحدثين وقسمنا القطر على رأي المحدثين على عدد
شعيرات الذراع على رأي القدماء يخرج احد عشر تقريبا
فنسبة جزء واحد من احد عشر جزءا من شعيرة الى ذراع فنسبة
ارتفاع الجبل الى القطر كنسبة جزئين وثلث جزء من احد عشر
جزءا من عرض شعيرة الى ذراع واما على الطريقة التي ذكرناها
فنقول قد مر ان نسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض على رأي
المحدثين كنسبة الواحد الى تسعمائة وسبعة وعشرين وثلثة
اسباع فاذا قسمناها على عدد شعيرات الذراع على رأيهم

لاسباب ما كل الحركن العالم بالطبع والهوا وغيرها مانع فينتقل
من موضع الى موضع اخر حتى يتشابه جميع اجزاء سطحه الظ
الحركن العالم فيصير قطعة من سطح كرة مركزها مركز العالم
ونصف قطرها مساو لبعد ذلك السطح قوله كلما كان اقرب
الى المركز اه اعترض عليه بان الما المصبوب في اناء اذا انتقل
الى قعر البئر يصير اكثر وان نقل هذا الماء بعينه الى راس المنارة
صار انقص كما ذكر من البنا واجاب عنه العلوي في نهاية الادراك
بان هذا انما يلزم لو كانت الحدبة التي هي الفصل المشترك
بين سطح الماء وداخل الاناء عند كونه على راس المنارة
وعند كونه في قعر البئر واحدة وليس كذلك لانه كلما ازداد التسفل
التحدب يصير الفصل المشترك اسفل وان التصق التحدب انعدم
يصير اعلى فتامل قوله بما يقتطعه هلالي اه الشكل الهلالي
سطح مستو يحيط به قوسا من دائرتين ليس شيء منهما
اعظم من النصف محدبا احديهما الى جهة واحدة او نحو التقعير
بين الدائرتين متقدار يحيط به قطعتان من سطحي مستديرتين
من كرتين مختلفتين كل منهما اصغر من نصف سطح الكرة فاذا
قطع المقعد بسطح مستو يمر بمركزي السطحين المستديرين
وبتقطيعهما يحصل السطح الهلالي ولهذا قال الشارح بما يقتطعه
هلالي ه ح ثم ولم يقل يقتطع في هلالي ه ح ثم
فتدبر قوله كالامواج والجبال وغيرهما التضاريس التي تحصل
في قعر الهوا من الامواج والجبال لا محالة تكون تقعيرات تشبه
بالوهاد

بالوهاد والتي من الوهاد تكون كالتضاريس لكنه اطلق التضاريس
على الجميع تغليبا قوله فتكون ما خاسة لا بد من مقعر مرآتي وفيه
انها مخلوق وطبعها اذ يحتمل ان تكون في محدب كرة النار
وهواء مملوة بجسم اخر لكن اذا لوحظ بصره المقعر صار
قوله لكونها المقعر فلك القمر مستديرا كاملا قوله ولهذا قوي اه
وقد صرح في كتب الحكمة انه قد يتفق ان يصل الى الدخان
الى كرة النار ويشتعل ثم تشتعل بالمجاور بعده الى ان يشتعل
الدخان بجملته فيرى كان شيئا ينزل من الجو الى الارض فظهر
بذلك ان قوتها على الحالة ما يصل اليها لا يستلزم عدم حصول
التضاريس فيها قوله واما على راي الرواقيين اه قال الشيخ
في الشفاء ان قوما من المنتسبين الى العلم كابي اسحق الكندي
ذكروا ان الفلك لا يستدير تحتها بل يحيط على شيء ثابت
في جوفه فيلزم معها كثير الشخين حتى يستحيل ما يقرب منه متحركا
نارا او ما يبعد منه ساكنا فيصير الى التبرد والتكثف حتى يصير
ارضا وما يلي منه النار يكون حارا لكن حرارته اقل من حرارة
النار وما يلي منه الارض يكون كثيفا لكن اقل كثافة من الارض
وعلى الحار وقل التكثف تقتضيه الرطوبة لا السيوسة اما
من الحرارة او من البرودة قال وهذا البيس بشيء لانه لم يعرض
ان يكون الا جسم موجود وليس له في نفسه احدى الصور
الطبيعية التي للجسمية وانما يكتسب سائر الصور بالحركة والسكون
والحيوان الجسم لا يستكمل له وجود بجوهر الصورة الجسمية التي

هي الابعاد فقط ما لم تقترن بصورة اخرى تسمى كلية ولا يخفى
ان ما نقله الشيخ عن ابي اسحق الكندي غير ما نقله الشارح عنه
قوله يكون تمام الهواء فيه اشكال على راي الحكماء لان حركة الفلك عندهم
قديمة فان كان الهواء قديما فالنار الحاصلة بسبب الحركة تكون ايضا
قديمة فمن اين عرف ان النار بهواء استحال نارا وان لم يكن
الهواء قديما فينبغي ان تكون فيه جسم اخر في مكانه كما قاله الكندي
وفيه بعد كما مر ويحتمل ان يقال ان الهواء قديم لكن استحالته نارا
يتوقف على وضع مخصوص من الاوضاع الفلكية يستعد لذلك
وعلى هذا فلا اشكال قوله لانها تكون اه قيل ان حدوث النار
بسبب الحركة اما ان يكون بسبب الحركة العرضية الحاصلة للهواء تبعا
للفلك على القول بالمتابعة او بسبب الحركة الذاتية للفلك على القول
بعدم المتابعة وعلى الاول يلزم ان يكون قطعة من الهواء مختلفة
الثخن متحركة بالحركة العرضية دون باقيها وعلى الثاني يلزم ان
يحصل السخونة بحركة الفلك لقطعة من الهواء محاذية الثخن دون
باقيها وان تكون سخونة اسفل كرة النار اقل من سخونة اعلاها
وكل من هذه الامور مستبعد قوله ولا يخفى عليك انها اه قيل
ان هذا القائل ادعى ان حدوث الشهب عند القطبين مثل
حدوثها عند المنطقة فينبغي ان تكون ثخن النار عند القطبين
كثخنها عند المنطقة والا لم تكن حدوث الشهب في الموضعين
بنوع واحد من القدر والعدد والجواب بعد تسليم مماثلة حدوث
الشهب في الموضعين ان الشهب تحترق لوصول الادخنة الى كرة
النار

النار سواء كانت قليلة او كثيرة فلا يقوم حجة على القائل بالوجه
الاول قوله واعلم انه ذكر في كتب الحكمة ان المركب يحتاج في وجوده
الى مادة رطبة لينة ليسهل قبول الصورة ولكن معدلة
باليبوسة لتحفظ الصورة واحتيج الى طبخ الصورة في المادة
الى حرارة طابخة كما يدل عليه احوال الصناعات ولكن معدلة
بالبرودة لئلا تؤدي الى الفساد والاحتراق ولم يكتف بيبوسة
النار ورطوبة الماء لانهما في الغاية ولا بحرارة الهواء
وبرودة الارض لذلك فلا يكفي الاثنان منها عند المزاج
لقلة الحاجة فاحتيج الى اربعة اجسام لان النقصان منها يؤدي
الى اجتماع الضدين في محل واحد ليحصل التعادل بين الكيفيات
او الى عدم مناسب للضدين يجمع بينهما والى وجود احد الضدين
اقوى من صاحبه والزيادة تؤدي الى الفضل الغير المحتاج اليه
وهذا دليل اقناعي والاعتماد على الاستقراء فانهم لما بحثوا
عن طرق التركيب والتحليل وجدوا تراكيب الكائنات
مبتدئا من هذه الاربعة وتحليلها منتهيا اليها ولم يجدوا
هذه الاربعة من تركيب اجسام اخر ولا منحلة اليها فجزموا بالاصول
هذه الاربعة لكن العقل لا يمنع ان يكون عنصر خامس غير الكيفيات
الاربع او مشتمل على واحد منها فقط ولم نطلع عليه قوله
وهي تسع طبقات في المشهور اه انما قال ذلك لانه سيورد قولا
اخر انها سبع وقال صاحب حكمة العين ان الطبقات سبع
الاولى الارضية القريبة من المركز وهي التي لا لون لها الثانية

حركاتها على موازاة معدل النهار على خلاف التوالي الى ان قال ويوجد
لها حركات مختلفة فيما بين الشمال والجنوب وفي جهات اخر لا على نظام
ولهذا ذهب بعضهم الى ان لها نفسا تحرك تلك الحركات واعلم انها
توجد متحركة نحو الفلك الاعظم ومع ذلك توجد بحركة اخرى
متحركة الى جهات مختلفة فيحتمل ان يكون كلتا الحركتين من نفس
تعلقت بها ويحتمل ان يكون الاولى بالتبعية والثانية بنفس
تعلقت بها قوله احدهما الهواء لا يخفى ان الطبقة الدخانية من فوق
القمر ولعل وصول الدخان اليها لا يخرجها عن اللطافة فان معنى
اللطافة على ما اشار اليه الشارح هو ان لا يكون مع بخار سواء كان
فيها دخان او لم يكن قوله وهو قريب من سبعة عشر الخ قد ذكر صاحب
التحفة في مباحث الابعاد والاجرام باستعانة مقدار انحطاط
الشمس في اول طلوع الفجر الكاذب ان ثخن كرة البخار احد
وخمسون ميلا وتسعة وخمسون دقيقة وكل ثلثة اميال فرسخ
فيكون ثخن كرة البخار سبعة عشر فرسخا وثلث فرسخ تقريبا
فقوله قريب من سبعة عشر فرسخا لا يخلو عن مساهلة اذ المتبادر
انه اقل من سبعة عشر فرسخا قوله اذ هي مهب الرياح تعليل
للتسمية بكرة النسيم اذ النسيم في اللغة الريح الضعيف وهذا
بناء على ما تقرر في الحكمة من ان الدخان اذا وصل الى الطبقة الباردة
من هذا القسم وانكسر حرارته يثقل فيهبط متحركا الى الجهات المختلفة
بحسب اختلاف الاسباب الدافعة الى الجهات فيحصل من ذلك تموج في الهواء
وهذا احد اسباب الريح وليس اياه سببا منحصرا في ذلك بل يحدث

الرياح

الرياح بان وصل الدخان الى كرة النار فتدفعه الحركة الدورية للفلك
الى الجهات المختلفة فيتموج الهواء ايضا وقد يحدث من اسباب
يطول ذكرها لكن هذا لا يقدح في وجه التسمية كما لا يخفى على الذكي
قوله والزرقة قال صاحب التحفة كرة البخار مستضيئة دائما
باشعة الكواكب وما وراءها لعدم قبول الضوء كالمظلم
بالنسبة اليها فاذا نفذ نور البصر من الاجزاء المستنيرة باشعة
الكواكب الى الاجزاء التي هي كالمظلم رأى الناظر ما فوقه
من الجو المظلم بما فيه من الضياء الارضي والضياء الكوكبي
لونا متوسطا بين الظلام والضياء وهو اللون اللازوردي
كما ان نظرنا من وراء الجسم الاحمر المشف الى جسم اخضر فيظهر لنا
لون مركب من الحمرة والخضرة وبهذا الاعتبار اه قوله وتلك كانت اربع طبقات
من الطبقات التسع وهي طبقة الهواء المجاور للارض والطبقة
الزمهريرية وطبقة الهواء الغالب والطبقة الدخانية صارت
بهذا الاعتبار طبقتين قوله لعدم المانع منها اعترض
الامام الرازي بان السماء والقمر التي هي تكون فيها الثوابت
والكواكب مخالفة بحسب الشكل لما تقتضيه استدارته ومثل
ذلك لا يجوز بالقسر على اصولهم واجاب المحقق الطوسي
في شرح الاشارات بان اتصال الصور الكمالية ببعض الاسباب
في فطرتها الاولى لاسباب تعود الى العلل الناقصة الفاعلية
غير ممتنع كما ان المركب الحيواني مثلا اتصل بصورة
كمالية حيوانية لاسباب تعود الى العلل الفاعلية في الفطرة

الثانية مع ان صور اجزائه العنصرية باقية بحسب اجزائه فكذلك
لا يبعد ان يتصل في القطرة الاولى ببعض الاولى فلك صورة كالية
تفرز من ذلك الفلك كرة تختص بها هي خارج مركز او تدوير
وكوكب مع بقاء الصورة الاولى المتصلة بجميع اجزاء الفلك
الاول وذلك بحسب امور في العلة المقتضية لوجود ذلك
الفلك ويلزم من ذلك ان يبقى من الفلك الاول متمم او نفرة
متصورة بالصورة الاولى فقط قوله والارض ساكنة
في الوسط مركز حجم الكرة هو ما مر من انه نقطة في داخلها
تتساوى الخطوط الخارجة منها الى سطحها المستدير واما مركز
ثقلها فهو نقطة متى حمل الثقل عليها لزم وضعا ان يترجح به
جانب منه على آخر وبعبارة اخرى نقطة تتعادل ما هو على
على جوانبها في الوزن وقيل مركز ثقل الجسم نقطة اذا كان ذلك
الجسم عند مركز العالم انطبقت تلك النقطة عليه فان تشابهت
جميع اجزاء الكرة ثقلا وخفة اتحد المركزان والا اختلفا
كرة نصفها من حديد ونصفها من خشب فان مركز حجمها يكون
على منتصفها ومركز ثقلها يكون في النصف الحديدي واعلم ان الناس
اختلفوا في حركة الارض فقيل متحركة بالاستدارة دائما وقيل
هي والسماء معا هابطتان ابدا بقدر واحد وقيل انهما صاعدتان
بقدر واحد وقيل هي صاعدة بدون السماء وقيل هي هابطة
بدونها وقد ابطلنا الكل في شرح التذكرة فزاد الشيخ قيد
الساكنة لان كونها في الوسط لا ينافي الاقوال الثلاثة الاول

واما ان

واما ان مركز حجمها منطبق على مركز العالم فقد بيناه في شرح
التذكرة لكن في اثبات مركز حجم الارض على سبيل الحقيقة بعد وجود
الجبال والوهاد اشكال كما لا يخفى قوله لثقلها المطلق الثقل
المطلق كيفية تقتضي حركة الجسم الى حيث ينطبق مركز ثقله
على مركز العالم والثقل الاضافي كيفية تقتضي حركة الجسم
الى جانب المركز في اكثر المسافة الممتدة بين المركز والمحيط
لكنه لا يبلغ المركز والخفة المطلقة كيفية تقتضي حركة الجسم
الى حيث ينطبق سطحه على سطح مقعر فلك القمر والخفة
الاضافية كيفية تقتضي حركة الجسم الى جانب المحيط في اكثر
المسافة الممتدة بين المركز والمحيط لكنه لا يبلغ المحيط هكذا
ذكروه وهو مبني على ان ثخن كرة النار اصغر من بعد
مقعرها عن مركز العالم الارض وان نصف قطر الارض
اصغر من بعد سطحها عن مقعر الفلك وكلاهما غير معلوم اما الاول
فظ واما الثاني فلامكان ان يكون تحت فلك القمر فلك اخرى
غير مكوكب قوله وهي مع عطارد تسمى بالعلويين وقد تسمى
هي مع عطارد والقمر بالسفلية قياسا على العلوية قوله
المسمى بكيوان ايضا هذا هو اسم زحل بالفارسية والمناسب
بما ذكره في باقي الكواكب ان يقال المسمى بالطارق لان زحل
يسمى طارقا ايضا قوله لان الفلك قد يعتبر في مفهومه
الحركة حيث قيل انه كرة متحركة بالذات على الاستدارة فاضافة
الفلك الى الاول فلا يدل على انه اي متحركة لا تستند الى المتحركة

وكذلك الاكثرية المسافة لا يتصور بدونها جلبي

بان اشد حركة او بان تحرك لها فيمكن ان يوهان التحرك امر لازم
للفلاع وكل فلك من الافلاك الكلية محرك للكوكب عن غرضنا الفلكه
فانتحرك الى فلاك فسمي بذلك ولا يخفى على المتفطن ان المراد
بالافلاك ما عدا الفلك الاعظم فتامل قوله فاثبتوا لكل
واحد منها فلكا في بادي نظرهم اي في اول فكرهم اذ كل حركة
منها في بادي النظر لا تحتاج الا الى محرك واحد ثم لما تاملوا في احوال
تلك الحركات اقتضت تلك الاحوال ان يثبت لبعضها افلاك
جزئية اخر لينتظم تلك الاحوال ثم ان حركة الثوابت قد وجدوها
بعد سائر الحركات فحكموا بان محركها فلكها واثبتوا الحركة اليومية
التي كانت منسوبة بزعمهم الى فلك الثوابت فلكا اخر هو
الفلك الاعظم و نسبوا الحركة اليومية اليه فالحركة اليومية
مدركة قبل سائر الحركات واثبات محركها بحسب الواقع كان بعد
اثبات محركات الباقي ولما ان ادراكها اي الحركات اقدم بعد ادراك
الحركة اليومية فغير معلوم قوله ويمكن استناد حركة فلك
الافلاك العبارة الظاهرة ان يقال ويمكن استناد الحركة
اليومية قوله وكون الثوابت مركوزة في السابع اي في متمم
زحل متحركة بحركة ممثل زحل ويعني المراد بالحركة الخاصة وقد يتوهم
انه على ذلك التقدير لا ينتقل الثوابت ولا اوج زحل
من برج الى برج لان دوائر العرض القاسمة لمنطقة البروج
مرسومة على محدب ممثل زحل الذي هو والتوهم مندفع
بان منطقة حركة الكل مقاطعة لمنطقة ممثل زحل التي هي

منطقة البروج بحيث هما على نقطتين فان اجعل مبدا القسمة احد
القاطعين لم يلزم محذور لان التقاطع يكون متحركا بالحركة
السريعة دون البطيئة بقي ههنا شيء وهو انه اذا جاز ان يكون
الثوابت مركوزة في ممثل زحل على تقدير الاكتفاء بالسبعة فليجز
ذلك على تقدير الاكتفاء بالثمانية ولا حاجة الى ان يتعلق نفس
بمجموع الثمانية بل الحركة اليومية يكون للفلك الثامن وهو ايضا
ظ قوله على ما يشهد به الفطرة السليمة فان تحريك الفلك الاسفل
للفلك الاعلى وان كان ممكنا لكنه يستبعده الفطرة السليمة
فقوله ينبغي ان يكون محيطا ليس على ما ينبغي والعبارة
الظاهرة ما قال بعضهم من ان المحرك للفلك يناسب ان يكون
محيطا به لكون اقدر على ما في ضمنه وههنا بحث وهو انه
سيصرح بان الصواب ان نفس الفلك الاعظم قوية على تحريك
ذلك الفلك وعلى تحريك الافلاك الاخر نفساني ولا تشهد
الفطرة السليمة بان محرك الكل ينبغي ان يكون محيطا به نعم
لو كان السبب جسمانيا لصح ما ذكره قوله وان بعض الثوابت
ينكسف بزحل اه قد تقرر عندهم ان الثوابت كلها على فلك
واحد بناء على ما قال بطلميوس من انا لا نثبت فصلا
في الفلكيات فلا يرد ما يقال من ان الثوابت البعيدة عن ممر
السيارات يحتمل ان يكون في فلك اخر تحت فلك القمر ثم
ان الكاسف انما يعرف عن المنكسف متى خالف لونه احدهما
لون الاخر فانه ما ظهر [illegible] الكاسف والاخر

منكشف لكن ذكره العلامة **قوله** لا يضمحل بها تحت الشعاع
في ديوان الادب اضمحل الشي اي ذهب فلا يقال ان القمر يضمحل
تحت الشعاع مع انه يرى كسفه للشمس واجيب بان الكواكب
اجرام نيرة لا تحجب نور الشمس وجرم القمر كثيف يحجب لعدم نوريته
ونحن نشاهد ان الكواكب وان كانت اجراما نيرة الا ان الوانها
تخالف لون الشمس فيمكن ان يرى انكساف الشمس بها كما في سائر
الكواكب والا ولى ان يوجه انه اذا كسف القمر الشمس يقدر ما يكون
مثل قطر الزهرة او قطر عطارد لا يظهر كسفه فيها للابصار
مع ان الكاسف في غاية الاظلام فكيف والكاسف نير ويمكن
ان يحمل الاضمحلال على ما ذكرنا **قوله** بطريقة اخرى وهي اختلاف
المنظر يمكن معرفة ذلك بالابعاد فان بعد كوكب اذا كان اكثر
من بعد كوكب اخر فهو كان فلكه فوق فلكه لكن معرفة الابعاد
تتوقف على حسابات كثيرة وقد يقع الخطاء والخلل فلا اعتماد
على تلك الطريقة كيف لا ولقد اقتضى حساب القدماء ان يكون
فلك الزهرة تحت فلك الشمس وحساب التحقيق يعكس ذلك
قوله وهي ذات الشعبتين فهي التي تركبت من ثلث مساطر الاولى
والثانية منها متساويتان ويكون طرف احديهما مركبا مع طرف
الاخرى كتركيب الفرجار ويكون احديهما قائمة على سطح
الافق في موضع خط نصف النهار والمسطرة الثالثة تكون
اطول من الاوليين بمقدار يصلح ان يكون وتر الزاوية القائمة
الحاصلة من الاوليين وهي تكون منقسمة باجزاء وتر الربع
اى بحسه

الحجة وثمانين جزء ويركب على المسطرة الثانية بين شعبات
كل فتى اسطرلاب ويحصل من تلك الآلة وتر تمام ارتفاع
المرئي عند ما يكون الكوكب في نصف النهار فيستخرج تقويم
الكوكب عند ما يكون في نصف النهار ويعرف منه وغ بعد
عن معدل النهار ارتفاعه الحقيقي والتفاوت بين الارتفاع
المرئي والحقيقي هو اختلاف المنظر ولم يمكن رؤية السفليين في الموضع
التي يثبت الارصاد فيها على دائرة نصف النهار اذ لا يبلغهما الها
في تلك البلاد يكون نهارا وقال افضل المهندسين غياث
الدين جمشيد الراصد بسمرقند انه اذا استخرج تقويم الزهرة
بعد غروب الشمس او قبل طلوعها بزمان قليل معين ويستخرج
ارتفاعه الحقيقي من طولها وعرضها في ذلك الوقت بالحساب
ويستخرج من هذا الارتفاع سمته ويستخرج في الدائرة الهندية
خط ذلك السمت وينصب ذات الشعبتين على ذلك الخط
فان بلغت الزهرة الدائرة الهندية التي هي تكون خط السمت
فصلا مشتركا بينها وبين الافق الحسي امكن معرفة ارتفاعه
المرئي بتلك الآلة ومنه يعلم اختلاف منظرها كما ذكرنا
فعلى هذا استعلام اختلاف منظرهما بهذه الآلة يتوقف
على نصبها في سطح نصف النهار **قوله** بمنزلة الشمسة
القلادة وهي خرزة كبيرة في وسطها والظاهر ان تسميتها بها
لاجل تشبيهها بالشمس لتوسطها بين الخرزات الاخر الصغيرة
التي هي شبيهة بالكواكب وكلام الشارح مبني على عكس ما ذكرنا

اذا كان القمر سريع السير فتحرك بحسب الرؤية في يوم بليلته اثنين وعشرين لا اذا كان ذلك القمر بطيا بحسب الرؤية يتحرك في يوم بليلته انقص من المقدار المذكور وبعد انقص من المقدار الذي يقطعه المريخ بالحركة السريعة والبطيئة فالقمر لما كان اسرع الكواكب حركة بحسب الرؤية حال كونها بطيئة في الحركة مع انه بعده اقل من بعد المريخ وتدويره اصغر من مداره اذ ظاهر ان المريخ اكثر بعدا واعظم مدارا من القمر فثبت ان الكوكب بطيا بحسب الرؤية وهو القمر ومداره وبعده ليس اعظم

قوله وكون ما هو ابطأ حركة من الكواكب اكثر بعدا واعظم
مدارا هذا انما يثبت لو ثبت ان بطوء الكواكب البعيدة عن الارض بحسب
الرؤية انما هو بسبب عظم مداراتها وليس كذلك لان اسرع
الكواكب حركة بحسب الواقع هو المريخ فانه اذا كان سريع
السير يتحرك في يوم بليلته ما ثبت وله بعد عشر الفا وتسعمائة
وسبعة عشر فرسخا والقمر الذي هو اسرع الكواكب حركة بحسب
الرؤية اذا كان سريع السير يتحرك في يوم بليلته اثنين وعشرين
الفا وخمسة واربعين فرسخا وقد ثبت في ذلك رسالة مفردة
فظاهر ان المريخ اكثر بعدا واعظم مدارا من القمر **قوله** كشامة
على وجه الشمس قال المطرزي الشامة بثرة تميل الى السواد
في الجسد ذكر الشيخ الرئيس في مواضع من كتبه كشامة في وجه
الشمس وقال المحقق الطوسي في تحرير المجسطي ذكر الشيخ
محمد الصالح بن محمد الرقي البغدادي ان الشيخ ابا عمران بيعلاه
ومحمود بن ابي بكر الحكيم بن ... من نواحي تلك ... جرم الزهرة
على قرص الشمس وقيل بينهما ثمان وعشرون ستة وقال
صاحب نهاية الادراك ذكر ابن ماجة الاندلسي في بعض كتبه
اني كنت ذات يوم على سطح داري وقت طلوع الشمس فرأيت
على وجهها شامتين واستخرجت تقويم الزهرة وعطارد
من الزيج في ذلك الوقت فوجدتهما بالقرب من تقويم الشمس
فعلمت ان الشامتين انهما كانتا **قوله** وزعم بعض الناس اورد
هذا القول صاحب التحفة ثم قال بهذا يسقط الاستدلال بقوله
من

من رأى في وجهها شامة وكذا بقول من رأى شامتين
وحسبهما الزهرة والعطارد ولجواز ان يكون احدهما خصوص
النقطة والاخرى عطارد **قوله** كالمحو خيال محض وفيه انه
ينبغي ان يكون مختلفا عند الناظرين لخيالاتهم وقيل
هو اثر ظلمة جانبه المظلم تأدى الى الجانب المضيء وفيه
انه ينبغي ان يختص باطرافه ولا يكون متفرقا وقيل هو
اثر سحاقة بمماسة كرة النار وفيه انه لا يماسها الا على نقطة
وهي غير قابل للسحاقة وقيل انه جزء من القمر لا يقبل النور
وقيل انه مصور بصورة انسان له عينا وحاجبان وانف
وفم وفيهما انه ينافي البساطة وقيل هو ساتر دون مقعر
فلكه فيستر تلك المواضع عنا وفيه انه ينبغي ان يختلف
بحسب اختلاف مواضع الناظرين وقيل اجرام كوكبية مركوزة
في وجه القمر مظلمة او قليلة الضوء وفيه ان للرائي كل وقت
من صفحة القمر جزءا آخر ومع الحال ان يكون تلك الاجسام مركوزة
في جميع اجزائه على وجه يرى منها الشيء دائما وقيل هناك ابخرة
حائلة عن وقوع شعاع الشمس على جميع اجزائه وفيه
ان الابخرة لا يمكن ان تدوم على حالة واحدة وقيل اجسام
مختلفة معه في تدويره غير قابلة للانارة بالتساوي اما لاختلاف
بالنوع او بالوضع وفيه انه تستحيل وقوع تلك الاجرام
في التدوير على وجه يؤثر دائما اثرا واحدا وقيل انه صورة
كرة الماء والارض والبحار انطبقت فيه فلم يرتك المواضع

عنافيه موافقة كما لا يرى مواضع الاشباح في المرايا مضيئة
واغا يرى مختلفا لاختلاف اجزاء الارض والماء في قبول ضوء
الشمس فان الارض لكثافتها يبقى ما وقع عليها من ضوء الشمس
بخلاف الماء فان الضوء لا يثبت عليه كذلك وقيل ينعكس اشعة
من البحار وكرة البخار الى القمر انعكاسا بينا لصقالتهما ولا ينعكس
من سطح الربع المعمور كذلك لخشونته فيكون المواضع
المستنيرة من وجه القمر بمجموع الاشعة المستقيمة الواصلة اليه
من الشمس والمنعكس اليه من سطح البحر وكرة البخار اضوء
من المواضع المستنيرة بالاشعة المستقيمة فقط **قوله** بل
لا ح له في الاجرام والابعاد وذلك لانه استخرج صاحب
التحفة ابعد ابعاد عطارد واقرب ابعاد الشمس فوجد
ما بينهما فضاء لا يسع تدوير الزهرة فضلا عن ممثلها وفرض
وهذا الفضاء فلكا اخر لكوكب الكيد والفاضل المحقق
الراصد الكاشي استانف حساب الابعاد والاجرام بطرق
دقيق فوجد ما بين فلك عطارد والشمس بحيث يسع ممثل
الزهرة فوقع ترتيب الاجرام على ما اختار بطلميوس من غير
تمحل وتعسف والف في ذلك رسالة سماها بسلم السماء
فمن اراد تحقيق ذلك فليطالعها **قوله** وليس بين
اما اولا فلان الكسف انما يقع اذا كان الكوكبان معا على خط
شعاع واحد خارج من البصر ومن المحتمل بان لا يقع مرورهما بين
الشمس والابصار واما ثانيا فلانهما صغيران غير مظلمين

والقمر اذا كسف من الشمس ما مساحته مساوية لجرم احدهما لم يظهر
المنكسف فيهما بطريق الاولى ان لا يظهر معدار ما كسفاه **قوله**
لكونه خاليا عن الكواكب وذلك بناء على ان اثبات الفضل في الفلكيات
لا يجوز والا فيحتمل ان يكون فيه كواكب لا يرى لبعدها او صغرها
ويمكن ان يكون بعض الكواكب الغير المرصودة فيه لا في الفلك الثامن
ولا يحس باختلاف اوضاعها مع الثوابت المرصودة لعدم
الاهتمام باحوالها هذا وقد يقال اذا اطلس في اللغة ما يكون على الوجه
الديباج لا درقة ما فيحتمل ان يكون هذا وجه التسمية وفيه بعد
قوله لتناهي الابعاد ووجوبها هذا تعليل لقوله المحيط
بجميع الاجسام يعني لا بد من محيط بالاجسام لان الابعاد
متناهية وتناهيها مستلزم لثبوت الجهة وثبوت الجهة
يستدعي محددا لها وذلك لا بد ان يكون محيطا بالاجسام كل
ذلك مبين في الحكمة وقوله بناء على ما قال بطلميوس تعليل للحكم
المستفاد من قوله وهو الفلك المحيط يعني انما حكم بان هذا
الفلك محيط بجميع الاجسام وليس فوقه فلك اخر بناء
على ما قاله بطلميوس **قوله** سواء فسر بالبعد المجرد الموجود
الخلاء بعد جوهري ممتد في الجهات الثلث من شانه ان يشغله
الاجسام بالحصول فيه فيكون مكانا لها عند افلاطون ومتابعيه
ولا شيء محض عند المتكلمين وقال الامام الرازي الخلاء ان يوجد جسمان
بحيث لا يتلاقيان ولا يوجد بينهما ما يلاقي واحدا منهما ولعل هذا تعريف
للخلاء الذي يكون بين الاجسام ويسمى بعدا مفطورا ولا يتناول الخلاء

الذى لا يتناهى قوله وعلى جملة هذه الاجرام العالم فى اللغة يطلق
على معنيين احدهما جنس ذوى العلم اعنى الملك والجن والانس
يقال عالم الملك وعالم الجن وعالم الانس وثانيهما جنس ما يعلم
به الصانع من المخلوقات فيقال عالم الافلاك وعالم العناصر وعالم
النباتات وعالم الاعراض فهو اسم للقدر المشترك بين اجناس ذوى
العلم واجناس ما يعلم به الصانع فيصح اطلاقه على كل واحد منها
وعلى مجموعها كذا ذكره المحقق الشريف فى شرح الكشاف واما فى عرف
العالم الحكما فقال العلامة فى نهاية الادراك العالم اسم لكل ما هو موجود
ليس بذاته من حيث هو كل وينقسم الى روحانى وجسمانى وقد يقال
العالم اسم الموجودات الجسمانية من حيث هى جملة وهى ما حواه السطح
الظاهر من الفلك الاعلى وهذا هو الذى عناه الشارح ههنا وينبغى
ان يكون المراد بالجواهر فى كلام الشارح غير المجردات فانها ليست
من العالم الجسمانى ويدل على ذلك قوله وعادتها لانها منزهة
عن الامكنة والتعلق بالجسم قوله وهكذا الى ان ينتهى الى الدائرة
الصغرى لا يخفى ان ما بين الدائرة الصغرى ومحيط الدائرة التى فوقها
بمنزلة كرة الماء وهى ليست بتامة فى تصويره ادنى مساهلة
واعلم ان نظاير هذه السطوح تحدث فى تلك الاجرام ثم توهم قطع
سطح دائرة عظيمة جميع الفلك الاعظم مع ما يحويه الى نصفين
قوله وتتوهم دورها عليها الى ان يعود الى وضعها الاول اذا
بوضعها الاول النوعى فان القطر المذكور اذا فرض فى سطح دائرة
نصف النهار مثلا يكون هذه الدائرة فى ذلك السطح فاذا ادير

تلك الدائرة على هذا القطر نصف دورة انطبق نصفها
الدائر على سطح دائرة نصف النهار ثانيا وعاد
وضعها الاول نوعا لا شخصا وان ادير نصفها
الدائر المتحدد بهذا القطر دورة تامة عاد الوضع الاول
شخصا وحصلت الاجرام الكرية فلذلك لم يوجد
فى اكثر النسخ قوله الى ان يعود الى وضعها الاول
ح يراد بالدوران فى قوله الدوران الغير التام قوله
وفى محيط الدائرة الصغرى عطف على قوله بين كل محيطين
اى وما فى محيط الدائرة الصغرى قوله قصد بالذات
بيان هيئاتها وذلك لان هيئات افلاك السيارة كاشتمالها
على الخوارج والتداوير يحتاج بيانها الى مزيد تدبر وتأمل
بخلاف هيئتى الفلك الاعظم وفلك البروج فان بيانهما
لا يحتاج الى مزيد تأمل اذ هو لوضوحه قريب من البداهة
فكانه ليس بمقصود اصلى فتأمل قوله واعظمها عند الجمهور
اشارة الى ما ذهب اليه صاحب التحفة من ان فلك الشمس
تحت فلك الزهرة واذا كان كذلك كان بمقتضى الحاجرم
الكواكب الذى من القدر الاول اعظم من جرم الشمس
كما بينه فيها قوله واما كون حركتها تعريض للمحقق الشريف
حيث جعل بساطة الحركة وانضباط الانتقال بالحركة
وجها آخر لتقدم فلكها فان قلت الحركة من الصفات الحقيقية
للفلك وكون الشمس اشرف واشهر واضوء واعظم

لافلاكها

ثم الصفات النسبية وسببيته الاولى لتقديم فلكها والحركي

اذ يوهم سببية الثانية لم فلا تكون اقل منها فعلى هذا يكون

ان يوم ان كونها اشرف الكواكب وما يشبهه نعم الوجه حيث

قدمها على سائر الكواكب قلت انه لم يعقد لبيان الكواكب بابا

على حدة بل ذكرها على هيئات الافلاك في باب واحد

ولهذا جعل الصفات الراجعة الى الكواكب انفسها من صفات

الافلاك واما الحركات فقد عقد لها بابا على حدة ولم يجعل

بيانها داخلة في بيان مباحث هيئات الافلاك فكان المناسب

ان يجعل باعث الحركة علة لتقديم حركة الشمس على باقي الحركات

فتامل قوله جرم كرى يحيط به سطحان متوازيان هذا هو

على ما جوزه بعض اهل الميزان ويحتمل ان يكون هذا بيانا

لهيئة فلكها الكلى لا تعريفا له فلا خير في صدقه على باقي الافلاك

قوله وكل كرة متوازية السطحين قد علم من تعريف الكرة

فيما تقدم ان مركز السطح المحيط بالكرة ومركز الكرة واحد

والسطح المحاط ابعاد اجزائه عن السطح المحيط من جميع

الجهات واحدة فتكون ابعادها عن مركز السطح المحيط

ايض واحدة فيتحد مركز السطح المحيط والمحاط ومركز

الكرة جميعا ففي هذه المقدمة مما لا يحتاج الى ذكرها قوله

فمركز سطحي فلك الشمس الذي هو مركز العالم مركزه اي مركز

فلك الشمس وهذا هو حاصل النتيجة اللازمة للمقدمتين

المذكورتين اعنى قولنا فلك الشمس كرة يحيط بها سطحان

متوازيان

متوازيان وكل كرة يحيط بها سطحان متوازيان فمركزهما مركزها

ففلك الشمس مركز سطحيه مركزه قوله لم يكن مركزها مركز الكرة

لان مركز المحدب والمقعر متباينان فلا يكونان مركز الكرة

بل مركزها مركز المحدب قوله وكل فلك مجسم شامل اه انما قيد

بالفلك ولم يقل وكل كرة شاملة للارض لانها لا تصح

بالنسبة الى بعض العناصر وهي في المقدمة الاولى فانها

عامة كالتداوير ومحيطها الفلك مما لا يطلق على جميع

الدوائر على ما توهم ظاهر عبارة الشارح بل انما يطلق

على مناطق الافلاك او ما هو في حكم المنطقة كالفلك

الحامل لمركز الحامل على ما يجيء قوله اذ الاكثرون

ومنهم المصنف يسمونها افلاكا قد ذكرنا فيما تقدم ان

تعريف الفلك على ما ذكره الشارح اعنى كرة متحركة بالذات

على الاستدارة دائما شامل للمتممات الا ان تقيد الكرة

بالمستقلة وما ذكره بعضهم من ان الفلك جسم كرى لا يقبل

الخرق والالتئام شامل لها ايض وما وقع في التذكرة من ان الفلك

جسم كرى يحيط به سطحان متوازيان مما لا يعتبر المقعر

كما في التداوير شامل ايض للمتممات اذ يمكن ان لا يعتبر مقعرها

وبالجملة لا فرق بين المتمم والتدوير فاطلاق الفلك

على احدهما دون الاخر تحكم ويمكن ان يقال ان كل واحد

من الافلاك تعلقت به نفس على المذهب الصحيح والحكماء

انه تعلقت بالتدوير نفس غير ما تعلقت بالممثل ولم يتعلق

بالمنجم نفس على حدة بل ما تعلقت به النفس مجموع الممثل والمتمم
جزء له فلذلك لم يطلق اسم الفلك عليه ومن لم يشترط في الفلك
تعلق النفس كصاحب المحيطي امكن له ان يطلق اسم الفلك على المتمم
واما ما قال صاحب التذكرة من ان الاكثرين لا يسمون المتممات
كرات فوجهه غير ظ قوله لا الى ان كل فلك شامل للارض تعويض
بالمحصور الشريف وقد يوجد كلامه بان قوله فانه يشارك فلك
الشمس خبر لقوله كل فلك شامل للارض وقوله اذا كان
متوازي السطحين صفة لكل فلك شامل للارض فيكون
المعنى كل فلك شامل للارض متوازي السطحين يشارك
فلك الشمس في انه كرة مركز سطحيه فيكون مراده قدس سره
ان فائدة هذه المقدمة بعد انضمامها الى المقدمة الاولى
ذلك فيرجع حاصلها الى ما ذكره الش لكنه لا يخفى انه خلاف الظ
وان قوله اذا كان متوازي السطحين على هذا التقدير مستدرك
قوله واذا ضم هذه المقدمة الى الاولى بان يقال كل فلك محيط شامل
للارض فهو كرة متوازية السطحين وكل كرة متوازية السطحين
فمركزهما مركزها وبهذا التقرير يندفع ما توهم ان الاولى وسط
ههنا لم يتكرر قوله وفي الخطوط المستقيمة على كونها اعتراض
على ذلك بان اقليدس صرح في الشكل التاسع والعاشر من حادية
عشرة الاصول بان الخطوط المتوازية لا يلزم ان يكون جميعها
في سطح واحد فالتقييد بالسطح الواحد يخل بجامعية التعريف
ولا يخفى انه لو لم يقيد بذلك لزم ان يكون كل خط واقع في احد
السطحين

السطحين المتوازيين موازيا لكل خط واقع في السطح الآخر
انهما لا يتلاقيان وان اخرجا الى غير النهاية وانما لم يقيد السطح
السطح بالمستوي كما فعل اقليدس لئلا يخرج عن التعريف
الخطوط المستقيمة المفروضة في السطح المستدير كالاسطوانة
والحق ان الخطوط المتوازية لا يلزم ان يكون الجميع في سطح
واحد ولا ان يكون في سطح مستو نعم يجب ان يكون كل اثنين
منها بحيث يمر بهما سطح مستو واحد فكل خط في احد السطحين
المتوازيين مواز لخط آخر في السطح الموازي الآخر يمكن ان يفرض
سطح مستو واحد يمر بهما وكل خطين مستقيمين في سطح
الاسطوانة يمكن ان يفرض سطح مستو يمر بهما كما لا يخفى
فتأمل واعلم ان المراد بالاخراج في السطوح المستوية والخط
المستقيم هو اخراجها على الاستواء والاستقامة وذلك
معلوم بالطبع عند اهل الهندسة فلا يرد ما قيل انه ينبغي
تقييد الاخراج بالاستواء والاستقامة قوله هو اقصر
الخطوط الواصلة اي الخط الذي لا اقصر منه كما سيصرح به
ثم ان اقصر الخطوط الواصلة بين السطحين المستديرين
هو الواقع بينهما من الخط المار بمركزيهما واقصر الخطوط
الواصلة بين السطحين المستويين المتوازيين والخطين المستقيمين
المتوازيين هو ما يكون عمودا عليهما والمراد بقوله واحد جميع
الجهات الوحدة النوعية لا الشخصية ولو قال من جميع الاجزاء
لكان اظهر في المقصود قوله واعلم انه لو اكتفى في تفسير التوازي

مطلقا على هذا المعنى لكفى لان الابعاد بين الخطوط المتوازية
المستقيمة والسطوح المتوازية المستقيمة من جميع الجهات واحد
اذ لو كان البعد في احد الجهتين اقصر من البعد في الجهة الاخرى لتلاقيا
في تلك الجهة بعد الاخراج كما تقرر في الهندسة ولا يكونان متوازيين
قوله حتى يكون الكرة بواسطة ذلك الاختلاف وفيه اشارة
الى ان كلمة حتى متعلقة بالاختلاف لا بنفيه قوله يحيط به سطحان
متوازيان ولا شك انه يحيط بالفلك الخارج المركز للشمس ثلثة
سطوح اثنان متوازيان هما المحدب والمقعر والاخر هو السطح
المحيط بجرم الشمس اذ هو من نهايات الفلك الخارج المركز لكنهم
لم يعتبروه بناء على انهم اعتبروا الشمس جزء من الخارج المركز
تسامحا وكذا الكلام في حوامل المتحيرة مع تداويرها قوله
على نقطة مشتركة بينهما عموم النقطة متعينة تعينا شخصيا
بالنسبة الى الممثل وتعينا نوعيا بالنسبة الى الخارج المركز ومعنى
اتحادهما في الوضع هو كونها بحيث يكون الاشارة الى احدهما
عين الاشارة الى الاخرى واعلم ان انفصال احد الفلكين عن الاخر
معلوم واما كونه على هذا الوجه وهو ان يكون التماس بنقطة فغير
معلوم اذ الارصاد لا تفي بمعرفة ذلك بناء على ما هو المقرر
عندهم انه لا فضل في الفلكيات قوله اذ هي ابعد نقطة وذلك
لان الاوج معرب اوك كلمة هندية معناه العلو قوله يصير به
اي بسبب كون الفلك الثاني وقد جعل بعض الشراح الضمير
راجعا الى الفلك الثاني وهو ايضا صحيح لكن ما ذكره الشارح اظهر

هذا مبني على ما ذكره الشارح من اشتراط كون الخطين المستقيمين
المتوازيين في سطح واحد والا فيكون البعد بين الخطين
المستقيمين الكائنين في سطحين في احدى الجهتين اقصر
من البعد في الجهة الاخرى لا يتلاقيان في تلك الجهة على ما فهم
من كلامه السابق اعني قوله ولا يخفى انه لو لم يقيد بذلك
محشي

قوله بكون سطحا كل منهما غير متوازيين لان محدب
المتمم الاعظم مواز لمقعر المتمم الاصغر ومحدب المتمم الاصغر
مواز لمقعر المتمم الاعظم قوله فلكل منهما دخل في التتميم نظير
ذلك الزوج والزوجان فان الواحد اذا كان وحده يسمى فردا
واذا كان معه واحد اخر من جنسه يسمى زوجا وكل منهما زوجين
وتسمية الواحد زوجا باعتبار ان له دخلا في الزوج فكذا
ههنا قوله لانه على محيطها اه سيجيء ان هذه الدائرة تسمى
بالممثل كما تلوها لفلك البروج في القطبين والمحور والمركز ولا يخفى
ان فلك الممثل مماثل لفلك البروج في القطبين والمحور والمركز
ايضا فالحكم بان اطلاق الممثل على احدهما مجاز وعلى الاخر حقيقة
تحكم ويمكن ان يقال ان القدماء لم يبحثوا عن المجسمات وانما بحثوا
عن الدوائر فقط وقد سموا هذه الدائرة بالممثل كما ذكرنا
واما المتأخرون لما بحثوا عن المجسمات سموا هذا الفلك بالممثل
بناء على ان القدماء سموا منطقته ممثلا واعلم ان ظاهر كلام المحشي
يشعر بان اطلاق الفلك الممثل بجزئيه على المنطقة حقيقة
وعلى المجسم مجاز واطلاق الممثل عليهما بالعكس فتأمل قوله
منتصف ما بين الخطين القطبين اي كون مركز الشمس
في سطح منطقة خارج المركز وانما لم يقل كذلك لان المنطقة
لم تعرف بعد قوله لانه لو كان تعريفا لها لانتقض بالدوائر
ربما ذكره المحقق الشريف من ان التدوير ايضا جسم كري مصمت
مركوز في جسم فلك الخارج المركز بناء على انهم لم يعتبروا سطح

اما الموازنات الاعلى فلانه سطحا الممثل وقد سبق توازيهما
واما الموازنات الثانية فلانهما سطحا الخارج المتوازيين
والمتمماتان لا يتقاطعهما المتوازيين متوازيان كما لا يخفى
محشي

فيه انه قد وقع فيما سبق من قوله بل بين منطقتها بل الاوجه
ان يقال انه لا دخل في باب النظر في توضيح الموضع فافهم محشي

التدوير المحيط بالكوكب واعتبروا الكواكب جزء منه فربه الله
بان مجرد الاعتبار المذكور لا يخرجه عن ان يكون له سطحان في الواقع
وذكر بعض الشارحين انا لو سلمنا ان التدوير مصمت لا ينتقض تعريف
الشمس بان الفلك الذي يكون التدوير فيه يسمى في الاصطلاح
حامل التدوير لا خارج المركز ولا يخفى ما فيه من التكلف فتأمل
قوله وانما كان الانسب لسياق كلامه ان لا يكون هذا تعريفا للشمس
لانه ذكر ممثل الشمس وخارجها على وجه لم يختص بهما كما مر
فالمناسب ان لا يكون ما ذكره في صفة جرم الشمس تعريفا له
ليتلائم الكلام قوله واعلم ان احوال الشمس تنضبط بان او برأي
وذلك بان يفرض منطقة التدوير في سطح منطقة الحامل
ويكون نسبة نصف قطر الحامل الى نصف قطر التدوير في هذا
الاصل كنسبة نصف قطر الخارج الى ما بين المركزين على اصل
الخارج ويكون حركة الحامل على التوالي في اصل التدوير بقدر
حركة خارج المركز في اصل الخارج وحركة التدوير حول
مركزه ايضا بهذا القدر على وجه يكون في القطعة البعيدة على خلاف
التوالي فتتم دورة الحامل والتدوير معا ويكون الحركة المرئية
في القطعة البعيدة بقدر فضل حركة الحامل على حركة التدوير
وفي القطعة القريبة بقدر مجموع الحركتين لان حركة التدوير
وان كانت مساوية لحركة الحامل بمعنى ان الزوايا الحادثة عند
مركز التدوير في ازمنة معينة مساوية للزوايا الحادثة
عند مركز الحامل في تلك الازمنة لكن الزوايا الحادثة من حركة التدوير
عند

عند مركز الحامل مخالفة للزوايا الحادثة منها عند مركز فيمكن
ان يفصل حركة الحامل على حركة التدوير ويحدث على هذا التقدير
لمركز الشمس مدار خارج المركز كما كان على اصل الخارج بعينه وقد برهنا
على ذلك في شرح التذكرة ثم ان الجمهور اختاروا اصل الخارج لانه
ينضبط حركة الشمس على هذا الاصل بدائرتين منطقة الممثل
ومنطقة الخارج وعلى اصل التدوير بثلث دوائر منطقة الحامل
والمدار الخارج المتوهم ومنطقة التدوير واختار بعض المتأخرين
اصل التدوير اذ الفلك الشامل للارض يصير بهذا الاعتبار اقل
قوله بالنسبة الى ممثلاتها وخوارجها انما قال ذلك لان تدوير
المريخ في نفسه اعظم بكثير من ممثل الشمس مع ما في جوفه من الافلاك
والعناصر وكذا كل من تداوير العلوية عظيم في نفسه وان كان
اصغر من تدوير المريخ قوله لا من مركز العالم تعريض للمحقق
الشريف وتوضيح الكلام ان سطح منطقة الحامل اذا فرضت
قاطعة لكرة العالم حدثت في محدب الحامل محيط دائرة عظيمة
وفي مقعره محيط دائرة اخرى وحدثت في محدب التدوير محيط
دائرة تماس الدائرتين الاوليين فالخط الخارج من مركز الحامل المار
بمركز التدوير يمر بنقطتي التماس لما ثبت في الحادي عشر من ثالثة
الاصول ان الخط الخارج المار بمركزي الدائرتين المتماستين
يمر بنقطة التماس فيلزم ان يكون نقطة التماس الفوقانية
ابعد نقطة على محيط التدوير من مركز الحامل والاخرى اقربها
منه لما ثبت في الثامن من ثالثة الاصول ان الخطوط الخارجة

من نقطة خارجة عن الدائرة الى محيطها بعضها قاطعة لها
وبعضها غير قاطعة لها على منتهية اليها يكون اطول المقاطعة
هو المار بالمركز واقصر المنتهية الغير القاطعة هو الذى
على استقامة المركز والخط الذى يخرج من مركز العالم الى مركز
التدوير لا يمر بنقطتى التماس الا اذا كان مركز التدوير فى الاوج
والحضيض لان الخط الخارج من مركز العالم الى مركز التدوير ح
منطبق على الخط الخارج من مركز الحامل الى مركز التدوير وفى غير
هذين الموضعين لا يمكن ان ينطبق هذان الخطان فالنقطتان
المشتركتان المذكورتان لا يمكن ان تكون احدهما ابعد النقاط من مركز
العالم والاخرى اقربها منه فى جميع الاوقات واذا تحققت ما ذكرنا
علمت ان المط لا يثبت من الشكل الثامن من ثالثة الاصول
وحده بل لا بد من ملاحظة الشكل الحادى عشر منها كما بيّنا
قوله والكواكب منها اى كل واحد من هذه الكواكب المذكورة
يشير ان اللام فى الكواكب للاستغراق والضمير فى منها راجع
الى الكواكب المذكورة ويحتمل ان يكون راجعا الى التداوير على ان يكون
من فى كقوله تعالى اذا نودى للصلوة من يوم الجمعة
اى فى يوم الجمعة او على ان يكون للتبعيض لان الكوكب جزء
من التدوير بحسب الظ قوله والافلاك الخارجة المراكز
لغير شمس المذكورة ذكر بعض الشارحين انه كان على المص
ان يخرج مدير عطارد كما يخرج خارج الشمس فزاد
لفظ المذكورة اشارة الى ان المراد من الافلاك الخارجة المراكز
هى

هى الافلاك الخارجة المذكورة لا مطلق الخارج المركز فلا حاجة
الى اخراج مدير عطارد واما الخارج الثانى لعطارد وخارج
القمر فسيجئ تجيبا فلكيهما الاشارة الى كونهما مسميين بالحامل
فلا حاجة الى بيان كونهما مسميين به ايضا قلت جاز ان يجعل اللام
فى قوله لحملها مركز التدوير بمعنى عند كقولهم كتبته لخمس خلون
اى عند خمس خلون صرح به صاحب مغنى اللبيب فيكون المعنى
يسمى حوامل عند حملها المركز التدوير فلا حاجة الى قوله المذكورة
فلت فعلى هذا لا حاجة الى قوله لغير الشمس كما لا يخفى فتامل قوله
ليكون وجه التسمية شاملا لتسمية مناطق هذه الافلاك الظ
ان منطقة خارج المركز قد سماها القدماء اولا بالحامل لحملها
مركز التدوير ثم المتأخرون سموا خارج المركز بالحامل الذى عليه
دائرة سماتها بالحامل كما هو مثل ذلك فى الممثل قوله بل من سطح
والخط ايض كلمة بل اذا وقع بعد النفى فهى لتقرير ما قبلها
على حاله وجعل ضده لما بعده عند جمهور النحاة ولنقل معنى
النفى الى ما بعدها عند البعض واراد ههنا المعنى الثانى
بقرينة قوله ايض فتامل قوله ظ هذه العبارة لا يخفى
ان هذا الوهم جار فى اول البحث حيث قال فلك عطارد
مشتمل على ثلثة افلاك شاملة للارض وايضا يلزم مثل
هذا فى فلك القمر اذ يلزم ان يكون مائل الفلك عبارة عن المتممين
فى هذا التوهم بحث لا يخفى على المتفطن فتامل
فقط وايضا توهم العبارة ان يكون فلك الحامل عبارة
عما سوى التدوير ولا تخصص لهذا الوهم بمثل عطارد كما لا يخفى

قوله وهو الحاوى للآخر فيه ادنى مسامحة فكما لا يقال للممثل
انه حاو للخارج المركز كذلك لا يقال للمدير انه حاو للحامل فان
الحاوى للحامل بالحقيقة انما هو المتمم الاعظم من المدير قوله
لا دائرة مركز ذلك الآخر المحوى الظاهر ان يقال لا ان ذلك المحوى
لكنه لما كان مدار الثقل للمحوى ظ ومركزه لا يظهر الا بعد التأمل
صح بذلك قوله في داخل ثخن الممثل اضافة الداخل الى الثخن بيانية
والظاهر كما اذ لا حاجة اليه قوله اى كسائر الافلاك الخارجة
المراكز في ممثلاتها يعنى ان حامل عطارد في ثخن مديره على طريقة
كون باقى الافلاك الحاملة في ثخن ممثلاتها فلا يلزم ان يكون
المدير ممثلا كما توهم قوله يسمى اوج الممثل واوج المدير وذلك
لانه كالجزء من الممثل فناسب ان ينسب اليه وابعد نقطة على محيط
المدير عن مركز العالم فناسب ان يضاف اليه وقس على ذلك الاوج
واوج الحامل قوله يتصور ما ذكرنا من هيئة الافلاك ينبغى
ان نتوهم خطا مارا بالاوج والحضيض الافلاك كالمحور لها وليكن
السطوح على الخط المذكور بنصف الدورة فتحدث ما بين الدوائر
المماسين دائرة متميما ومن محيط الدائرة الصغيرة فيما بين المتوازيين
تدوير وهذه هى الفائدة من تصوير هذه السطوح قوله
او لعدم احساس القدماء بها اعترض عليه بان القدماء الذين لم يدركوا
حركة الثوابت البطيئة اسندوا حركات اليومية الى فلك
الثوابت فيكون متحركة باسرع الحركات فكيف تسمى بالثوابت
ويمكن ان يقال المراد انها لا تنتقل من برج الى برج فان السيارات
انما

لف ونشر مرتب محشی

انما تسمى بذلك لانتقالها من بروج الى بروج وما لم تنتقل
الثوابت كذلك سميت بالثوابت وحاصله يرجع الى اثبات
اوضاعها مع منطقة البروج وان يقول ان بعض القدماء
اسندوا الحركة اليومية الى الارض وح لا يكون الثوابت متحركة
اصلا فلعل التسمية بالثوابت وقعت من هذا البعض قوله
ذهب الى ان لكل من الثوابت فلكا خاصا وذلك بان يكون
تلك الافلاك فوق فلك زحل محيط بعضها ببعض متوافقة
المركز متساوية الاقطار منطبقة المناطق متوافقة الحركات
قدرا وجهة او يكون بعضها فوق بعض وبعضها ما بين الافلاك
العلوية او تحت فلك القمر وقيل ان لكل منها تدويرا وحركات
الجميع متوافقة في التدوير والجهة مناطقها في سطوح مدارات
عرضية ويكون لفلك الثوابت حركة خاصة زائدة على حركات
التداوير لذلك لا يقع الرجوع ويقع البطوء في النصف
الذى يكون جهة حركته مخالفة لجهة حركة فلك الثوابت وعلى هذا
يحتمل ان يكون اختلاف مقادير حركات الثوابت على ما وجد
بالارصاد والمختلفة من هذه الجهة قوله حركة من المشرق الى المغرب
في جميع الدورة قيل هذا القيد زائد لا حاجة اليه بعد ما قيد
الافلاك بالشاملة للارض اذ من المعلوم ان حركات الافلاك
الشاملة لا تكون الا كذلك والجواب انه لو لم يقيد بذلك
لورد عليه ان حركات الغير الشاملة ايضا على قسمين كذلك قوله
ولما حيث لا مشرق ولا مغرب الظاهر في العبارة ان يقال واما حيث

لا يتعين المشرق والمغرب قوله والمراد به عرض تسعين ولا يخفى
ان الكواكب الابدية الظهور في المواضع التي يتعين فيها
المشرق والمغرب يكون في نصف الدورة حركتها شرقية
وفي نصف الاخرى غربية فالاولى ان يعتبر في هذا التقسيم
الشرق والغرب في خط الاستواء ويقال حركات الافلاك
الشاملة اما من مشرق خط الاستواء الى مغربه واما من مغربه
الى مشرقه وح لا حاجة الى الاحتراز عن عرض تسعين ولا يشكل
بالمدارات الابدية الظهور ايضا قوله يحدث عندها في ازمنة
متساوية ايضاه فيه بحث لانه اذا تحرك الفلك نصف دورة
يكون تلك الحركة في زمان لا محالة ويتحرك في مثل ذلك الزمان
نصف دورة اخرى هكذا ولا شك ان في مثل هذه الازمنة
لم يحدث عند المركز زاوية اصلا فلهذا عدل بعضهم عن هذا
التفسير وقال معنى تشابه الحركة حول النقطة انها تقطع
من محيط دائرة تكون تلك النقطة مركزها في ازمنة متساوية
قسيا متساوية لكن يرد على هذا التفسير ما اذا كانت الازمنة
المتساوية ازمنة الدورات التامة كما يرد هذا على التفسير
الاول ايضا فلو بدل في التفسير الاخير لفظ القسي بالمقادير
ارتفع الاشكال قوله فان اليوم بليلته على ما اعتبره الحساب
فانهم اعتبروا مبدأ اليوم بليلته من بلوغ الشمس الى دائرة نصف
النهار اما الى اعلى تقاطعيه مع مدار الشمس كما اعتبره المنجمون
من اهل المغرب او اسفل تقاطعيه معه كما اعتبره حكماء الترك
ومقداره

ومقداره مدة دورة تامة من معدل النهار مع المطالع
الاستوائية لقوس قطعتها الشمس في تلك المدة وهو اليوم
الحقيقي او مع قوس من معدل النهار متساوية لقوس حركة
الشمس في تلك المدة وهو اليوم الوسطي فيكون اليوم بهذا
المعنى زائدا على الدورة بقليل قوله وكذا على ما اعتبره العامة
في المعمورة وهو ان يأخذ المبدأ من طلوع الشمس او غروبها
ففي المعمورة تزيد مقداره على زمان الدورة بقدر المطالع البلدية
او المغارب البلدية لقوس قطعتها الشمس في ذلك الزمان
واما في غير المعمورة فيصير بعض اجزاء البروج ابدية الظهور
وان كان العرض اكثر من تمام الميل واقل من تسعين وبعض
اجزائها معكوسة الطلوع وبعض اجزائها معكوسة الغروب
واذا كانت الشمس في الاجزاء الابدية الظهور يزيد زمان اليوم
على الدورة بدورة او دورات واذا كانت في الاجزاء المعكوسة الطلوع
او الغروب يكون اليوم بليلته انقص من الدورة بقدر المطالع
البلدية او المغارب البلدية لقوس قطعتها الشمس في هذه اليوم
بليلته واما اذا كان العرض مساويا لتمام الميل فيطلع فيه
ستة بروج دفعة وتغرب ستة بروج اخرى دفعة فاذا كانت
الشمس في البروج الاولى واخذ المبدأ من الطلوع او في البروج
الاخرى واخذ المبدأ من الغروب يكون مدة اليوم بليلته دورة
واحدة فقط وسيجيء تفاصيل ذلك في مباحث الارض قوله
والاشكال الارض وسايراه قال المحقق الطوسي في التذكرة

ان المتحرك بغيره اذا كان كجزء من المحرك وكان مكانا له بالطبع فالحركة

عرضية وقال في موضع اخر منها ان تحريك الفلك فلكا يكون

بملازمة المتحرك لمكانه من المحرك وكونه منه كالجزء من الفلك فيحتمل

ان يقال ان مقعر الفلك الاعظم ومقعر الثامن مكان لفلك زحل

فيكون حركة فلك زحل بتبعية حركة الفلك الاعظم والثامن

مكان لفلك زحل فيكون حركة فلك زحل بتبعية حركة الفلك الثامن

وهكذا فللمتكلف ان يحمل كلام المص على ان الظرف ههنا مكان

طبيعي للظروف فيرجع حاصله الى ما ذكره المحقق الطوسي ولا يرد

عليه كرة النار لانا لا نم ملازمة النار لمقعر فلك القمر في الفطرة

الاولى سيما عند من يقول بان الموجود في مكان العناصر

في مبدا الفطرة كان شيئا اخر فاستحال بتسخين الفلك

اياه الى النار كما اشرنا اليه فيما قبل **قوله** وبطلانه مسلم عند

الكل فيه تعريض بالمحقق الشريف حيث قال وبطلانه مسلم عند

المص والمحققين لا نقال لعله اشارة الى ما قيل من ان الحركة

اليومية تمامها للارض او بعضها للارض وبعضها للفلك الاعظم

لانا نقول من قال بحركة الارض جعل حركتها ذاتية ولم يجعلها

بتبعية حركة الفلك الاعظم **قوله** ولا حاجة الى ما ذهب اليه

الشيخ ابو... وكذا لا حاجة الى ما ذهب اليه صدر الشريعة من ان

الاعظم خارج المركز مقعره مماس لكرة النار والافلاك الثمانية

في ثخنها على ما هو الرسم في خوارج المراكز مع ممثلاتها ويكون

خروج المركز قليلا بحيث لا يظهر للحس حتى لا يلزم المحذور المذكور

في الكتب

في الكتب في بيان ان مركز الارض منطبق على مركز العالم

واذا كان كذلك يلزم من حركة الفلك الاعظم حركات الافلاك

الباقية **قوله** وكذا فيما يقرب منه قد يقع طلوع وغروب

بغيره
يعني بهذه الحركة وذلك انما يكون للكواكب السيارة والطلوع

انما يكون من الافق الغربي والغروب في الافق الشرقي ان كان

الكوكب مستقيما وبالعكس ان كان الكوكب راجعا كما يجيء

في خواص الافاق المائلة واعلم ان الكواكب الثابتة اذا صار

بعدها عن معدل النهار اكثر من تمام عرض البلد فان كان البعد

شماليا يصير ابدي الظهور وان كان البعد جنوبيا يصير ابدي

الخفاء فالكوكب الجنوبي البعد قد يكون بعده اقل من تمام عرض

البلد فيكون ذا طلوع وغروب ثم يصير بعده اكثر فيصير

ابدي الخفاء وهذا انما يكون بسبب الحركة الخاصة للثوابت

واما انه هل يطلق الغروب والطلوع على صيرورته ابدي

الخفاء او ذا طلوع وغروب ففيه تردد **قوله** وبها يتحرك الكل

اي بالفلك الاعظم يقال له فلك الكل وكرة الكل ومركزه مركز

الكل وعقله عقل الكل وذلك لاشتمال هذا الفلك على كل الاجسام

فلذلك يقال لحركته حركة الكل وهذا انسب مما ذكره المص ثم

ان هذه الحركة تسمى الحركة اليومية ايضا لانها تتم في قريب يوم

بليلة والحركة السريعة لكونها اسرعها والحركة على خلاف التوالي

لان توالي البروج من المغرب الى المشرق والحركة الشرقية لظهور

الكوكب بها من الشرق وبعضهم سماها الغربية لكونها الى جهة الغرب

قوله وترسم في دورة تامة محيطا اه الدورة هي ان يعود كل نقطة
الى الموضع الذي فارقته وقد بين اوطولوقس هذا الحكم الذي
ذكره الشارح في اول كتابه في الكرة المتحركة وهذا اذا كانت متحركة
بحركة بسيطة او مركبة من حركتين على منطقة واحدة واما اذا كانت
مركبة من حركتين مختلفتي المنطقتين فترسم ما يشبه محيط دائرة والمرتسمة
من هذه الدوائر قد يكون متحدة فان النقاط التي على مدار واحد ترسم
جميعها دائرة واحدة وفي قوله كل نقطة عليها اشارة الى ان المراد
النقاط المفروضة على سطحها واما النقاط المفروضة في ثخنها سوى
ما كانت على محاذات القطبين فترسم ايضا في دورة محيطات دوائر الا انه
لم يذكرها اذ لا يبحث في الهيئة عنها الا نادرا وذلك كمناطق
الحوامل الحاصلة من دوران مراكز التداوير ومناطق التداوير
الحاصلة من دوران مراكز الكواكب قوله والدوائر المرسومة عليها
عطف على قوله تلك الكرة واراد بالدوائر المرسومة الدوائر
المرسومة من النقاط المتحركة بحركة الكرة لا مطلق الدوائر فانه
يمكن ان يفرض على الكرة دوائر غير متناهية ولا يكون النقطتان
المذكورتان قطبي الجميع بل قطب كل دائرة نقطة على سطح الكرة
يكون الخطوط المستقيمة الخارجة منها الى محيطها متساوية والقطب
بالحقيقة انما يكون للدوائر الحاصلة بالحركة واما في غيرها فاطلاق
القطب على سبيل التشبيه والتجوز قوله اي ليس قطبها على سمت
قطب العالم افاد بهذا التفسير ان في عبارة المتن لفا ونشرا مشوشا
وان المراد بكون حركة فلك على قطب فلك آخر ان يكون قطبه
على سمت

على سمت قطبه ويكون حركة فلك على منطقة فلك آخر ان يكون
منطقتاهما في سطح واحد لا انا فرضنا قاطعتين للعالم لم
قوله بثلثمائة وستين قسما اي متساوية وترك هذا القيد
لظهوره قوله ويقال لكل قسم منها جزء ودرجة اعلم ان اجزاء
دائرة البروج تسمى درجات اذ الشمس كانها تصعد فيها وتهبط
واجزاء سائر الدوائر تسمى اجزاء بالاسم العام وهذا هو الاصل
ثم انهم توسعوا فسموا اجزاء مناطق الافلاك مطلقا درجات
تشبيها لها باجزاء منطقة البروج سوى اجزاء معدل النهار فانها
تسمى اجزاء وازمانا ولا تسمى درجات الا تجوزا واجزاء
الدوائر التي لم يعتبر في مفهومها الحركة لا تسمى درجات الا تجوزا
قوله وكل دقيقة بستين ثانية الظاهر ان الثانية في الاصل
صفة موصوف محذوف فيحتمل ان يكون الموصوف هو المرتبة
فيسمى العدد الواقع في المرتبة الثانية باسمها ويحتمل ان يكون
الموصوف القسمة فيسمى ما حصل بالقسمة الثانية ثانية وقس
على ذلك الثالثة والرابعة وغيرها قوله هي مثل حركة الشمس
وهو هذا القدر المذكور منقوصا منه حركة الاوج وهو كل
يوم بليلته ثمان ثوالث قوله ان قلنا ان فلك الثوابت
لا يحرك ما تحته هذا قيد لما يفهم من الكلام المتقدم اي حركة
الجوزهر هذا القدر المذكور ان قلنا اي ان فلك الثوابت
يحرك ما تحته من الممثلات فحركة الجوزهر يكون ازيد من القدر
المذكور بقدر ثمان ثوالث كما لا يخفى ولقائل ان يقول

الى ان ميلها لا يقال ان ايرادكان صحيحا يدل على ان حركتها
ليست بالتبعية فيكون بالذات فكيف يقال انه اشارة
لانا نقول الاشارة قد تستعمل بحيث يتناول الصريح
وقيل ان استثناء ممثل القمر يدل على ان الممثلات متحركة
بالذات اذ لو كان المحرك للممثلات الفلك الثامن لكان
ينبغي ان يكون محركا لممثل القمر ايضا اذ لا فرق وفيه
ما عرفت انفا قوله لئلا يلزم قد يقال ان هذا ليس لازما
محالا فان بطلميوس صرح بان ممثل الشمس لا يتحرك بالحركة
البطيئة لا بالذات ولا بالعرض وما يقال من ان التعطيل هو
ان لا يكون متحركا بالذات ولا محتاجا اليه فمما لا يجري
بطائل فان تلك الممثلات مما يحتاج اليه ايضا قوله
سوى احدى اوج عطارد ولا يخفى ان ممثل عطارد
متحرك بمثل حركة الثوابت فبالضرورة يتحرك اوجه الثاني
ايضا بتلك الحركة الا انه لا يظهر تلك الحركة فيه لان المدير
يتحرك على خلاف التوالي ويظهر حركة المدير بقدر فضل
حركته على حركة الممثل واما اوج القمر فان كانت حركات
الممثلات ذاتية لا يتحرك بهذه الحركة اذ لا يمكن ان يكون لفلك
واحد حركتان ذاتيتان وان كانت حركة الممثلات بتبعية حركة
الفلك الثامن فيمكن ان يكون اوجه متحركا بتلك الحركة ويمكن
ان يكون متحركا بها ويكون الحركة الظاهرة للجوزهر بقدر
فضل حركته الاصلية على حركة الثابت قوله وقد عرفت
موضع

موضع استثنائه فان الممثل عبارة عن الفلك فينبغي ان يستثنى
ما هو من جنسه وهو الافلاك الممثلة وليس من جنس الاوجات
والجوزهرات حتى يستثنى منها ويمكن ان يتكلف فيقال ان تقدير
كلام المص سوى حركة احد اوجي عطارد وسوى حركة اوج
القمر وحركة ممثله وحركة جوزهره بحذف المضاف لكن في استثناء
حركة الممثل ايضا تعسف قوله وجوزهره اي عقدة الرأس
والذنب نقل عن الشارح ان جوزهر بغير الاضافة يطلق على ممثل
القمر وبالاضافة يطلق على العقدة ولا يخفى ان حركة الرأس
والذنب انما هي بحركة الممثل فيغني عن استثناء الجوزهر
قوله لانه يعلم مما ذكره ان منطقتها في سطح منطقة البروج
علم انها ليست في سطح معدل النهار واذا قيل ان محورها
موازٍ لمحور فلك البروج علم ان احد قطبيها ليس على سمت
قطب المعدل واما قطب الاخر فيحتمل ان يكون على سمت
قطبه فبمجرد ما ذكر لا يعلم انه ليس كذلك قوله مبدأ هذه
الحركة على كلا المذهبين هو الاوج اي مبدأ حركة الفلك
الخارج المركز للشمس اما عند المتأخرين فظ واما عند
بطلميوس فلان التعديل انما يعرف ببعد مركز الشمس
عن الاوج فبالضرورة ينبغي ان يؤخذ مبدأ هذه الحركة
من الاوج واما مبدأ حركة وسط الشمس عند المتأخرين فاول
الحمل كما سيجيء وفيه ان هذه الحركات حول تلك المراكز قد يقال
المراد بالمراكز الخارجة معناه اللغوي اي المراكز الخارجة عن مركز

تلك الافلاك لا الخارجة عن مركز العالم اذ لا يصح ذلك
في القمر واضافة المراكز اليها باعتبار ان حركاتها متشابهة
حولها وقيل ان الحركة حول المركز ليست بالمعنى المصطلح
عليه بل المراد ان حركاتها على وجه يساوي ابعاد مراكزها عنها
في تلك الحركة عن مركز الحوامل ولا يخفى ما في الوجهين من التعسف
قوله بل ضعف حركتها عند المحققين يعني ان حركة حامل
عطارد ضعف حركة مركز الشمس على راي المحققين لا ضعف
وسطها وليس معناه ان المقدار المذكور في المتن ضعف مركز
الشمس كما توهم ظاهر عبارة الشارح قوله وسائر هذه الحركات
هي اوجات الحوامل هذا في حامل القمر ظاهر واما في حوامل
المتحيرة فيحفظ لان اوجات الحوامل انما هي في مناطقها وهذه
الحركات توخذ من مناطق معدلات المسير الا ان يراد باوجات
الحوامل نقطة من معدل المسير على محاذات اوجات الحوامل
قوله الظ انه اشار بها الى الذي يظهر بالتامل في كلامه فيما سبق
وهذا لا ينافي قوله وان كان الظ قوله الا على ما توهم وقيل المراد
بالظ في اول الكلام الغالب واما ما قال الظ قوله لا يراد او يقيد
بما ذكره الشارح وهو فيما يتصور له عرض وافق الاشارة المذكورة
قوله لانها توخذ معتدلة الرواية بالخاء المعجمة في النسخ المصححة
وفي بعضها توجد بالجيم قوله لان عرض مركز التدوير ذكر المحقق
الشريف في وجه التسمية بحركة العرض ان عرض الكواكب انما يحصل
بها وهذا ليس بصحيح لان عرض الكواكب انما يحصل بتلك الحركة
وبحركة

وكذا القول بان المراد حوامل مراكزها الخارجة على مقتضى القياس وان كان الواقع على خلافه جلبي

لانه اوجه في منطقة المائل كما ان منطقة حامله ايضا فيها وحركته توخذ من منطقة المائل جلبي

وبحركة قطر التدوير معا كما سيجي فلهذا اعدلناه عنه
وقال ان عرض مركز التدوير انما يحصل بها فلهذه الحركة دخل في عرض
الكواكب لا ان عرض الكواكب لا يحصل الا بها قوله اذا اضيفت
وقيست الى فلك البروج اعلم ان مركز التدوير اذا سار قوسا من منطقة
الحامل فيما مثلا يحدث زاوية عند مركز معدل المسير ويعتبر
مقدارها من منطقة البروج وبهذا الاعتبار معدل المسير
وبهذا الاعتبار يقال لهذه الحركة حركة المركز الوسطى ويحدث
ايضا زاوية عند مركز العالم ويعتبر مقدارها من منطقة البروج
وبهذا الاعتبار يقال لهذه الحركة حركة المركز المعدل و اذا اضيفت
الى حركة المركز المعدل حركة الاوج حصل الوسط المعدل فاذا
زيد التعديل الثاني على الوسط المعدل او نقص منه يحصل
التقويم المسمى بالطول وهذا في المتحيرة ويعلم من ذلك الحال
في النيرين كما سيجي تفصيله في الكتاب فلهذا سميت هذه الحركة
المضافة الى فلك البروج بحركة الطول ومعنى الاضافة الى فلك
البروج ان يعتبر هذه الحركة بالنسبة الى مركز البروج الذي هو
مركز العالم قوله الا ان ما ذكره هناك من حركة الطول غير هذه
الحركة لان ما ذكره هناك من حركة الطول هي الحركة التقويمية وما ذكر
ههنا هي الحركة المسماة بالمركز المعدل كما اشرنا اليه قوله وتسمى
هذه الحركة ايضا كلمة ايضا لم تقع موقعها والظ ان يوخر عن قوله
حركة المركز قوله في عطارد وفي القمر هي فضل حركة الحامل اه ذكر العلامة
في النهاية ان حركة العرض في القمر وعطارد مركبة من حركة الجوزهر

ومن حركة الطول التي هي فضل حركة الحامل على حركتي المائل

والمدير قوله ومبدؤها عقدة الرأس وهذا على راى الاكثرين وهو

المشهور في هذا الزمان واما على راى البعض فمبدؤها من منتصف

ما بين العقدتين من جانب الشمال واعلم ان حركة العرض انما يعتبر

في كتب العمل في القمر فقط اذ مقادير عرض القمر توضع في تلك الكتب

بازاء تلك الحركة واما في المتحيرة فيوضع مقادير العروض بازاء المركز

المعدل والخاصة المعدلة ولا يعتبر هناك حركة يكون مبدؤها الرأس

قوله واما الوسط فيها فهو الفضل صرح صاحب التذكرة بان وسط عطارد

ايضا هو مجموع حركتي الحامل والممثل واهل العمل يسمون فضل

حركة الحامل على حركة المدير حركة المركز فعلى هذا يكون الوسط

في عطارد هو مجموع حركتي الاوج والمركز كما في غيره من المتحيرة

وحاصل ما ذكره المحشي ههنا ان وسط عطارد هو فضل حركة

الحامل على حركة المدير منضما اليه حركة الممثل وفي القمر هو فضل

حركة الحامل على حركة المائل منقوصا منه حركة الجوزهر فبالحقيقة

هو فضل حركة الحامل على مجموع حركتي المائل والجوزهر قوله

وقد يعرف مبدأه على هذا القول مبدأ وسط الشمس على القول

بان اوج الشمس ثابت فانه قدره من قبيل هذا ان مبدأه الاوج

وبعضهم قد جعل مبدأه على هذا القول ايضا اول الحمل قوله يظهر

لك ما في بعض الشروح اشارة الى ما في كلام المحشي الشريف

اما اولا فلانه اعترض على المص في تسمية هذه الحركات اوساطا كما ان

الشمس الى دفعه بقوله واعلم ان الوسط اه واما ثانيا فلان الوسط

عطارد

في عطارد عنده هو عبارة عن مجموع حركتي الاوج والحامل

والشارح قال هو الفضل المذكور اه وهذا الكلام موافق للمحققين

واما ثالثا فلانه جعل حركة الطول في غير القمر مجموع حركتي الاوج

والحامل وفي القمر هو فضل حركة المركز الى التوالي على حركة الجوزهر

والمائل الى خلافه والشارح ذكر ان حركة الطول هي الحركة التقويمية

كما هو المشهور وذكر العلامة في النهاية ان فضل حركة الحامل القمر

على حركتي المائل والجوزهر يسمى حركة المركز في الطول واما رابعا

فلانه اطلق حركة العرض في المتحيرة على ما اطلق عليه حركة

الطول في غير القمر وفي القمر ما سماها فيه حركة الطول اذا اضيف

اليه نقلة الجوزهر وهو الموافق لما ذكره العلامة في النهاية والشارح

ذكر ان حركة العرض في العلوية والزهرة هي كما ذكره ههنا وفي عطارد

والقمر اه وهو الموافق لما عليه الجمهور قوله لانحركات اعاليها

مخالفة اه اذا اخرجنا خطين من مركز العالم مماسين منطقة

التدوير على نقطتين عن جنبيها ينقسم منطقة التدوير بقسمين

مختلفين اعظمها الفوقاني واصغرهما التحتاني ويسمى القسم

الفوقاني اعلى التدوير والقسم التحتاني اسفل التدوير

وهذا اذا اعتبر حركة الكوكب على محيط التدوير بالنسبة الى

مركز العالم واما اذا اعتبرت بالنسبة الى مركز معدل المسير

فينبغي ان يخرج الخطان المماسان من مركز معدل المسير

فتامل قوله وجعلوا الذروة الوسطى اول الحمل هذا انما هو

في الخاصة الوسطى واما في الخاصة المعدلة فقد جعلوا المبدأ

الذروة المرئية ولم يتعرض الشارح لذلك لان المثبت في الزيجات
هو الاول بناء على ان الموضوع في الجدول هو الخاصة الوسطى
واما الخاصة المرئية فانما تحصل عند استخراج التقاويم بالحساب
قوله وحركة التدوير سواء كان حركة اعلاه او اسفله الى آخره
التدوير بالنسبة الى البروج هو التعديل الذي يسمونه اهل العمل
التعديل الثاني فتارة يجمعونها مع حركة المركز وتارة ينقصونها
منها سواء كانت حركة اعلاه او اسفله وبعد التعديلات توضع
في جداول الزيجات فالزيج كما يوضع فيه الحركات المستوية كذلك
يوضع فيها الحركات المختلفة قوله فكلام من نظر في الزيج ولم يمعن
تدبرا فيه وذلك لانه رأى الحركة الخاصة الموضوعة في جداول
الاوساط على توالي البروج المفروضة في التدوير وقد كتب
ارقام البروج الاثني عشر فيها فزعم انها البروج المشهورة
وانه لم يوضع في الزيج من حركات التداوير الا ما كان على التوالي
ووجه آخر وهو ان بعض اصحاب الزيجات وضعوا التعديل
الثاني في الجدول على وجه يزاد على المركز دائما وذلك بالتصرف
الواقع منهم في ذلك وليس هذا موضع بيانه فلما نظر
في الزيج ورأى ان التعديل دائما يزاد على المركز زعم ان التعديل
الموضوع في الزيج هو المأخوذ من حركة التدوير التي كانت
على التوالي اذ لو كان مأخوذا من مطلق حركة التدوير لم يكن
التعديل زائدا دائما بل يكون ناقصا في بعض الاوقات
وهذا الزعم كالزعم الاول في الفساد بل اشد فسادا منه نعم انه

لو كان الامر كما زعمه المص لكان ينبغي ان لا يحصل العلم
بالرجوع من الزيجات كما لا يخفى على من له وقوف على اعمالها قوله
ولعمري انه بسبب ذلك الاصطلاح وذلك لان قول المصنف
ان المثبت في الزيجات هو ما كان على توالي البروج سواء
كانت حركة الاعلى او حركة الاسفل ينادي على فساد زعم
هذا المص قوله اذا جمعت حركة كل من تداوير العلوية وذلك
لان حركة مركز زحل ... اي دقيقتان وخمس وثلثون ثالثة
فاذا جمعناها مع الحركة الخاصة حصل نط ح يط وكان
التفاوت بينها وبين حركة مركز الشمس اعني نط ح ك
منقوصا عنه ثماني ثوالث بسبع ثوالث وحركة مركز المشتري
نط يو واذا جمعناها مع الحركة الخاصة حصل نط ح يط
والتفاوت ايضا بسبع ثوالث وحركة مركز المريخ لا كو م واذا جمعناها
مع الحركة الخاصة يحصل نط ح ك وكان التفاوت بينهما ثمان
ثوالث وهذا معنى قوله لا يزيد على بضع ثوالث فالظاهر ان المص
زعم ان مجموع حركة المركز والخاصة مساوية لحركة وسط الشمس
اعني نط ح ك لا لحركة مركزها فعلى هذا لا كون في الارقام
قصور نظرا الى زعمه قوله وما قيل من ان هذه الحركة اراد
بذلك القائل المحقق الشريف ويمكن ان يوجه كلامه بان اذا تحرك
الكوكب على محيط التدوير يحصل بتلك الحركة عند مركز التدوير
في ازمنة متساوية زوايا متساوية وتلك الحركة هي الخاصة
ويحصل بتلك الحركة ايضا عند مركز العالم زوايا مختلفة ويسمى تلك

الزوايا زوايا التعديل و زوايا الاختلاف ومقادير تلك الزوايا
تزاد على الوسط تارة وتنقص منها اخرى فلذلك يسمى الحركة الخاصة
بحركة الاختلاف لانها حركة يحصل بسببها زوايا الاختلاف ومقادير تلك
الزوايا فلعل مراد المحشي الشريف ان هذه الحركة اذا اعتبرت بالنسبة
الى مركز العالم تزاد على الوسط وينقص منه فيندفع الاعتراض
قوله في الروايات المشهورة في هذا الفن قيد بذلك لان لاهل
العمل دوائر اخر كالافق الحادث وهي عظيمة تمر بمركز الكوكب
او بجزء من فلك البروج وبنقطتي الشمال والجنوب وكدائرة نصف
النهار الحادث وهي عظيمة تمر بقطبي معدل النهار وبقطبي الافق
الحادث واعلم ان لاهل الهيئة دوائر اخرى مشهورة وهي دائرة
وسط سماء الرؤية وهي عظيمة تمر بقطبي الافق وبقطبي البروج
قوله والدائرة اما عظيمة ان نصف الكرة التي فرضت عليها ظاهر عبارة
الشارح توهم ان الدائرة المبحوث عنها في هذا الباب ينبغي ان تفرض
على الكرة وكلام المصنف اعم من ذلك كما سيظهر **قوله** لا انه جعل موضع
القسمة رد لما ذكره الشارح مولانا كمال الدين التركاني من ان المقصود
من العظام والصغار التي تذكر في باب الدوائر هي الكائنة على محيط
كرة العالم وذلك لان الدوائر الصغار المذكورة في هذا الباب
ليس شيء منها على سطح الفلك الاعظم سوى المدارات اليومية
والمقنطرات ودعوى ان ما عدا هما من الصغار مذكورة على سبيل
الاستطراد تعسف **قوله** بحيث لا يتبدل المركز لا يقال ان
الافلاك المائلة في غير القمر هي الحادثة على سطح الممثل من توهم
مناطق

لا يخفى ان المتبادر من قوله تارة تزاد على الوسط وتارة
ينقص منه ان يحصل التقويم ان زيادتها ونقصانها مستقلة
في تحصيله وليس كذلك بل المحصل له كذلك انما هو زيادة
ونقصان تعديل المعدل الذي هو المجموع المركب من التعديل
الاول والثاني بل مع ملاحظة التعديل الثالث ايضا فيمكن
ان يكون الاعتراض مبنيا على هذا فلا يندفع بما ذكره جلبي

توهم عبارته لكون الدائرة مفروضة على الكرة ظاهر من قوله ان نصف
الكرة التي فرضت عليها وكذا كون كلام المص اعم من ذلك لم يقيد
به لكن تقييدها بالمبحوث عنها في الفن غير ظاهر ولعله اخذه
من ايراده بعد تقييد الدوائر بالمشهورة وهذا مبني
على مساواة المشهورة والمبحوث عنها وهي محل تردد فتدبر
جلبي

مناطق الحوامل قاطعة لكرة العالم ومراكزها مركز العالم
وكانت اولا مراكز الحوامل فكيف لم يتبدل المراكز لانا نقول
مناطق الحوامل فرضت اولا قاطعة لممثلاتها فحدثت الافلاك
المائلة في سطوح الممثلات وصارت مراكزها مركز العالم ثم اذا
فرضت هذه الافلاك المائلة قاطعة لكرة العالم حدثت على سطح
الفلك الاعظم دوائر ولم يتبدل المركز فتامل **قوله** يعني ان مراده
هو العظمى فيه انه لو كان المراد هذا يكون قوله لا محالة مستدركا او مثل
ذلك لا يقع في التعريفات **قوله** والحق ان مناطق الافلاك الممثلة
انما كانت الحق ذلك لان التأويل الذي ذكره خلاف ظاهر العبارة
وايضا الصغرة الحاصلة من حركة مركز حامل القمر حول مركز العالم يصدق
عليها انها يمكن فرضها على محيط العالم بحيث لا يتبدل المركز فينبغي
ان تكون عظمى وهو بعيد جدا **قوله** فانها في الحقيقة دائرة حادثة
بحيث لا نعرضها بمدار مركز الشمس وتسميتها بالدائرة الشمسية لا يدل
على انها في الحقيقة حادثة من توهم منطقة خارجها قاطعة لكرة العالم
لجواز ان تكون تلك الدائرة حادثة من توهم منطقة الثامن قاطعة
لكرة العالم ولما كان الشمس تلازم سطح الدائرة عرفت بمدار الشمس
وسميت بالدائرة الشمسية **والحق** ان منطقة البروج في القديم كانت
اسم منطقة الثامن لان القدماء لم يثبتوا الفلك الاعظم ثم بعد
اثباته توهموا منطقة الثامن قاطعة للعالم فحدثت في سطح الفلك
الاعظم دائرة فسموها منطقة البروج لانهم ارادوا اثبات الدوائر
في سطحه فاطلاق منطقة البروج على منطقة الثامن باعتبار الاصل

لو كان هناك فرضان لتم ما ذكره لكن المفهوم من كلام القوم
بل من كلام المص ايضا في اواخر هذا الباب حيث قال وتسمى
الافلاك الحاملة ومنطقة الفلك الثامن اذا فرضت قاطعة
للعالم حدثت في سطوح الافلاك الممثلة وفلك البروج والفلك
الاعظم دوائر تسمى الافلاك المائلة انه ليس هناك الا فرض
واحد الا ان يراد بهما وصولها الى سطوح الممثلات اولا
ثم الى غيرها فان كان الوصولات في فرض واحد ولعله
اشار اليه هنا بقوله فتامل
جلبي

وفي الحاصلة من حركة مركز حامل عطارد حول مركز
مديره نظر فانها بحيث لا يتبدل المركز وفيه انا لا نسلم ذلك
بناء على ما مر في توجيه مناطق الحوامل وان كان
بينهما فرقا من جهة الوسائط فتامل ويمكن الجواب
عن هذا بان الصغيرتين بان المراد ان العظيمة هي التي
يمكن ان تفرض منصفة للعالم بعد ان يكون
مرتسمة على البسائط وسيأتي في اواخر الباب انهما
مرتسمتان لا على البسائط
جلبي

وعلى الحادثة في سطح الفلك الاعلى في محاذاتها باعتبار الحال قوله

لان الشمس اذا سامتتها اه التخصيص بالشمس اتفاقي والاشمل

ان يقال لان كل كوكب اذا سامتها اعتدل نهاره وليله وانما

قال تقريبا لان الاستواء الحقيقي انما يكون اذا اتفق حلول الشمس

نقطة الاعتدال عند الطلوع او الغروب وكان الاوج في احد الاعتدالين

واذا يكون الاول كان قوس النهار كقوس الليل والجزئين المتساويين

البعد عن الاعتدال يكون قوس نهار احدهما كقوس ليل الاخر واذا

يكون الثاني كان حركة الشمس في النهار كحركتها في الليل سرعة وبطوء

والتفاوت بين النهار والليل انما يكون بحسب احدهما من النهار واحدهما

حركة الشمس في الزمانين فاذا تساوى الليل والنهار تحقيقا لكن

لما كان هذا الاحتمال المذكور نادر الوقوع جدا قال تقريبا مع ان

بطلميوس لا يقول بحركة الاوج فعنده لا يمكن ان يستوي الليل

والنهار اصلا قوله استويا في المقدار فسر الاعتدال بذلك لئلا يتوهم ان

الاعتدال في الحرارة والبرودة عند مسامتة الشمس اياها لا يكون في جميع

المواضع بل في اكثرها وانما لم يقل اولى لان الشمس اذا سامتتها استوى الليل

والنهار في ذلك لا يصلح بحسب الظاهر سببا للتسمية بمعدل النهار قوله

ومنه يعلم وجه اخر للتسمية بمعدل النهار فانه اذا كان للموضع الذي

يمر فيه معدل النهار بسمت الرأس بحيث يتساوى ليله ونهاره كان يناسب

ان يسمى بمعدل النهار ولم يسم بمعدل الليل لان النهار اشرف

قوله اعني محيط الدائرة التي تحدث على سطح الارض زاد

لفظ المحيط ليعلم ان المراد بالدائرة الواقعة في عبارة الشيء محيطها

والاحاجة

فلا حاجة الى ذلك لان الحادثة على سطح كرة من قطع سطح اياها

لا يكون الا محيط دائرة مع انه يحتاج الى ان يجعل اضافة المحيط

الى الدائرة بيانية قوله بل المعدل ايضا يسمى منطقة البروج فعلى هذا

ينبغي ان يقال المنطقة هي الدوائر المرتسمة بحركة الفلك الاعظم من كل

نقطة تفرض عليه سوى قطبيه قوله من كل نقطة تفرض عليها هذا

صريح في ان المنطقة عبارة عن المحيطات ح ينبغي ان يراد بالمعدل المحيط

ليصح حمل المنطقة عليه مع ان المتبادر من كلامه في اول الباب

ان المراد بالدوائر سطوحها والامر سهل وانما قال في قريب من يوم

بليلته لان اليوم بليلته على اصطلاحهم مقدار دورة من معدل

النهار مع مطالع ما يقطعها الشمس من قوس بالحركة

التقويمية في ذلك الزمان قوله لان البروج قد اعتبرت عليها يعني

ان صور البروج قد تخيلت في الفلك بحيث يمر محيط منطقة

البروج باوساطها قوله لمماثلتها دائرة البروج في القطبين

والمحور والمركز لم يتعرض لمماثلتها لها في مقدار الحركة ليشمل

وجه التسمية ممثل الشمس عند بطلميوس فانها غير متحركة

عنده وممثل القمر فان حركته ليست كحركة دائرة البروج قوله

في عرفهم انما قال ذلك لان مكان الكوكب في الحقيقة هو السطح

المحيط به من الفلك او البعد الذي قد شغله الكوكب على اختلاف

القولين وايضا طرف الخط المذكور ليس بدرجة حقيقة

قوله اذا كان مركز الكوكب في سطح منطقة البروج وذلك

لان الخط المذكور طرفاه في سطح منطقة البروج فيكون بتمامها

في ذلك السطح فيكون مركز الكوكب الواقع على ذلك الخط في ذلك
السطح قوله ثم ههنا دائرة مارة بقطبي البروج وبطرف ذلك
الخط بيّن ثاوذوسيوس في الأكر ان بين نقطتين على سطح كرة
يمكن ان يمر بها عظيمة فاذا فرضت عظيمة تمر بطرف الخط وباحد
القطبين تمر بالقطب الآخر لتقابلهما وبذلك يظهر الخلل قوله
بل ربع دائرة من قطب فلك البروج لا يخفى ان الدائرة المارة بقطب
البروج تقطع منطقة البروج على نقطتين متقابلتين وح
ينبغي ان يقيد نقطة التقاطع بالتي هي اقرب الى الكوكب او يقيد
بشرط ان لا يقع بين نقطتي التقاطع وبين رأس الخط
قطب فلك البروج كما فعله الشارح واما اذا قيل ثم ههنا ربع دائرة
من قطب فلك البروج الواقع من المنطقة في جهة طرف الخط
الى ان ينتهي الى المنطقة فلا حاجة الى التقييد فلهذا اضرب الش
عما ذكره المص الى ذلك واعلم انه ان كان كوكب على نفس قطب البروج
لا يتعين مكانه من فلك البروج قوله اذ تحرك الكوكب اذا كان عليها
يكون الكوكب ذا عرض ينبغي ان لا يتوهم ان الكوكب اذا لم يكن عليها
لم يكن له عرض لجواز ان يكون الكوكب على نفس القطب قوله وقد يكتب
المدارات الطولية وينبغي ان يجوز تسمية منطقة البروج بالمدارة الطولية
كما يسمى معدل النهار بالمدارة اليومية قوله وكان مركزهما مركزه لا يبعد ان يقال هذا
القيد انما يحتاج اليه ان لو لم يلزم تقاطع المنطقتين ولذا كان
القطبان متقابلين كما في منطقة خارج الشمس ومنطقة ممثله قوله
على محيط العالم والمتكلف ان يعتبر تقاطعهما على التناسب بمفهوم الحبل

بسبب في كلام المص لانه اعتبر مدارات العرض في سطح محيط الثامن
فناسب ان يعتبر منطقة البروج ايضا في الثامن ويمكن ان يعتبر
المدارات العرضية ايضا على محيط العالم وذلك بان يخرج خط
من مركز العالم الى نقطة على محيط الثامن ويخرج الى سطح الفلك
الاعلى فاذا دارت تلك النقطة على محيطه دورة فقد دار طرف
ذلك الخط المذكور على سطح الفلك الاعلى دائرة وهو المدار
العرضي في سطح الاعلى لتلك النقطة وقس على ذلك سائر المدارات
العرضية قوله على التوالي الى الشمال قيل انما سميت تلك الجهة
بالشمال لانها عن شمال مستقبل المشرق بوجهه كذا ذكره
العلامة في النهاية وفيه سهو لان شمال الانسان بكسر الشين
والشمال الذي هو الجهة بفتحها وهو في الاصل الريح التي تهب
من تلك الجهة قوله من كوكب جدي هو كوكب على رأس ذنب الدب
الاصغر يعرف به القبلة قال المطرزي في المغرب يقال لكوكب القبلة
جَدي الفرقد بفتح الجيم وسكون الدال والمنجمون الجُدَيّ على لفظ
التصغير فرقا بينه وبين الجدي الذي هو البرج قوله عند
وصول الشمس اليها في معظم المعمورة قيد بذلك لان في خط
الاستواء وما يقرب منه يحصل الصيف عند وصول الشمس
الى اول الحمل وكذا عند وصولها الى اول الميزان ولذلك قال
ويحصل الخريف في اكثر المعمورة وايضا في خط الاستواء يحصل
الشتاء عند وصول الشمس الى اول السرطان فلذلك قيد بقوله
في اكثر المسكون واما اذا نقل بالشتوي فيكون عند وصول

الشمس اليه اول الشتاء في جميع الاقاليم بل في جميع المعمورة فالتقييد
بقوله في اكثر الاقاليم غير محتاج اليه بل مخل نعم اذا بلغ العرض الجنوبي
الى قدر الميل الكلي من اول الجدي في هذا الموضع بسمت الرأس
فعند حلول الشمس فيه يكون مبدأ الصيف لكن هذا الموضع
ليس من الاقاليم فلو قال في اكثر المواضع لم يرد ما ذكرنا عليه
ولعل الشارح اطلق الاقاليم على المواضع الجنوبية العرض على سبيل
التشبيه والتجوز قوله كما يشهد به الفطرة السليمة اما البرهان
الهندسي على ذلك فنقول في تقريره انا فرضنا دائرة مارة
بقطبي البروج والمعدل وهي تنصف كلا من نصفي المنطقة
والمعدل المتحدين بالاعتدالين كما سيصرح به الشارح وايضا
سيبين الشارح في مباحث دائرة الميل ان البعد بين نقطة ومحيط
دائرة قوس من منطقة عظيمة مارة بتلك النقطة وبقطب تلك الدائرة
فالبعد بين قطب المعدل الشمالي وبين نصف منطقة البروج
الشمالي هي القوس من المارة بالاقطاب الاربعة المذكورة التي
بين قطب المعدل الشمالي وبين هذا النصف من منطقة البروج
فنقطة تقاطع منطقة البروج مع المارة بالاقطاب الاربعة
اعني منتصف النصف اقرب الى قطب المعدل من سائر
اجزاء ذلك النصف اليه فبعد تلك النقطة عن معدل
النهار اكثر من بعد سائر اجزاء نصف المنطقة الى المعدل
فان ابعاد اجزاء المعدل عن قطبه ارباع وكذا الكلام في النصف
الجنوبي فاذا نقطتا التقاطع بين المنطقة والمارة بالاقطاب
اللتان

اللتان هما منتصفا نصفي منطقة البروج تكونان غاية البعد بين المعدل
والمنطقة وذلك ما اردنا قوله احديهما مما يلي الشمال هذا انما يصح
في المواضع التي عرضها اقل من الميل الكلي فان رأس السرطان فيها
ان كان على نصف النهار كان في شمال سمت الرأس فيكون مما يلي الشمال
واما اذا كان العرض اكثر من الميل الكلي فاول السرطان يمر في جانب
الجنوب من سمت الرأس فلا يكون مما يلي الشمال ولو قال مما يلي قطب
المعدل الشمالي لم يرد عليه ما ذكرنا ويمكن ان يقال ان الفلك ينقسم
بدائرة اول السموت بنصفين شمالي وجنوبي فاول السرطان اذا كان
على نصف النهار كان في النصف الشمالي او قريبا منه فلا اشكال
فتأمل قوله وستقف على فائدة هذا القيد وسيجيء في مباحث
خواص البقاع ان في خط الاستواء وما يقرب منه تكون فصول
السنة ثمانية فيكون مرة قطع الشمس كل ربع منها على مرة
فصلين من ثمانية فصول السنة قوله لكان اولى اما اولا
فلان ما ذكره الشارح احصر مما ذكره المص واما ثانيا فلان المص ذكر
لفظ كل في موضع لا حاجة اليه وترك في موضع يحتاج اليه
قوله اما مرورها بقطبي البروج واحد قطبي العالم فالفرض
فيه كاف اما ان الفرض كاف في مرورها قطبي البروج فظ
واما مرورها بقطبي العالم فلانه قد مر انه يمكن ان يمر دوائر
عظام غير متناهية بقطبين متقابلين ولا يمر دوائر
عظام غير متناهية بقطبي البروج فلا محالة يمر واحدة من تلك
الدوائر باحد قطبي العالم وللمناقشة فيه مجال فالاولى في بيان

ذلك ان يوضح ان ثاوذوسيوس بين في الاكر ان كل نقطتين توضعان
على سطح الكرة يمكن ان يمر بهما عظيمة تمر باحد قطبي البروج
واحد قطبي العالم تمر ضرورة بالقطبين الاخيرين لكونهما
متقابلين قوله ولما مرورها بالانقلابين يمكن بيان ذلك بان يقال
ان كل عظيمة تمر بقطب عظيمة اخرى فالاخرى ايضا تمر بقطبها على ما تبين
من اولى اكر ثاوذوسيوس فلا شك ان المارة بالاقطاب تمر بقطبي
المعدل وقطبي البروج فهما تمران ايضا بقطبي المارة بالاقطاب
الاربعة فالنقطتان المشتركتان بين المعدل ومنطقة البروج فهما نقطتا
الاعتدالين قطبان لها فظاهر ان البعد بين الدائرة وقطبها يكون ربع
الدور فالقوس الواقعة من منطقة البروج بين الاعتدالين والمارة
بالاقطاب ربع فثبت المط قوله بنصف جميع الخطوط الخارجة من كل منها
اي الخطوط المستقيمة الداخلة في ثخن الفلك ولو اريد بالخطوط الخطوط
المستديرة الواقعة على سطح الفلك ينبغي ان يقيد بما يكون من الدوائر العظام
قوله كما يستبين من اولى اكر ساوذوسيوس انما قال كذلك لان هذا الحكم
لم يبين بالفعل في نص الكتاب بل بين في الشكل السادس عشر منها ان كل
دائرة تمر بقطبيها عظيمة فالعظيمة تقوم عليها على قوائم وبين في الرابع
عشر منها ان كل دائرة تقطعها عظيمة على زوايا قائمة فالعظيمة تمر
بقطبيها فمن هذين الشكلين سيتبين انه اذا مرت عظيمة بقطبي
عظيمة تمر اخرى ايضا بقطبي الاولى قوله بالفرض وذلك لانه يمكن ان تمر
بقطبي البروج دوائر غير متناهية فتمر احديها لا محالة بنقطة
من النقط الاربع وكذا من النقط الثلثة الاخرى والاحسن ان يقال
انها النقط

ان النقطة المذكورة مع احدى قطبي البروج نقطتان على سطح
الفلك فيمكن ان تمر بهما عظيمة كما بينه ثاوذوسيوس قوله ولا يخفى
عليك تفضيلها الحاصل ان قطب كل دائرة من هذه الدوائر الست
نقطة على منطقة يكون بعدها عن تلك الدائرة بعينها تمام الميل والتقاطعات
الواقعة على المنطقة من الدوائر الست اثنى عشر فكل تقاطع منها
قطب لدائرة يكون بين تقاطعها والتقاطع الاول تقاطعات
اخر قوله وهو ما احاط به نصفا دائرتين الظاهر ان المراد تقسيم
سطح الفلك فيكون المراد من نصفي الدائرتين نصفي محيطها وان كان
المراد هو جرم الفلك مع ما في ضمنه فالمراد منهما نصفا سطحهما او
يراد بالاحاطة الاحاطة الغير التامة قوله والقوس التي بين كل دائرتين
الاحسن ان يقال والقوس من منطقة البروج بين دائرتين متجاورتين
منها من الجانب الاقرب يسمى برجا وهو في اللغة القصر والحصن
فكانه قصر او حصن لكوكب كان داخلا فيه قوله من صور توهمت على المنطقة
اي على المنطقة وما يقرب منها من الجانبين قوله على صورة غنم
ذي قرنين وهو اسم موضوع لجماعة الشياه ولعله اراد الواحد منها
تجوزا والظاهر ما هو المذكور في الكتب انه على صورة كبش ذي
قرنين والكبش هو الذكر من اولاد الغنم اذا كبر قوله التفت الى خلفه
صرح بعضهم بان وجهه على ظهره فكانه يحك ظهره بفمه قوله مقدمه
الى المشرق ومؤخره الى المغرب والجنوب على ما هو المذكور في الكتب
ثم قيل انه برك على يديه ونكس على راسه للنطح وقيل قد التفت
الى جنبه قوله وعلى كواكب الثريا والدبران اما الثريا فكواكب

صغيرة متقاربة قيل انها ستة وقيل انها سبعة وفي بعض كتب
السير ان نبينا صلى الله عليه وسلم راها فعدها تسعة والثريا تصغير
الثروى من الثروة وهي الكثرة سميت بذلك لصغر كواكبها وكثرتها
وقيل لان المطر الذي عند نوئها يكون منه الثروة اعني كثرة المال
بحسب الخصب واما الدبران فهو كوكب احمر على عقب الثريا على طرف
صورة الرقم السبعة من الارقام الهندية يسمى بذلك لدبوره وتبعيه
للثريا قوله للتوأمين التوأم اسم للولد اذا كان معه اخر في بطن واحد
يقال لهما توأمان كذا ذكره المطرزي قوله في جو السماء اي وسطها
كذا في اكثر النسخ وفي بعضها جوز السماء وهو الاصح اذ المذكور
في كتب اللغة ان جوز كل شيء وسطه فمعنى الجوزاء ذات الجوز اي
صاحبة وسط السماء وقيل ان العرب يسمى صورة الجبار التي هي
من الصور الجنوبية بالجوزاء لبياض اكثر كواكبها وكثرة ضيائها
والجوزاء الشاة التي ابيض وسطها واسود راسها واطرافها ثم
سميت الصورة السادسة من صور المنطقة بالجوزاء لمحاذاتها صورة
الجبار تسمية للشيء باسم ما يجاوره قوله والنير الذي فيها قلب الاسد
في صورة الاسد كوكبان نيران كل منهما من القدر الاول احدهما
كوكب احمر على موضع القلب من تلك الصورة وهو طرف خط
معوج يخرج من الكواكب ويسمى هذا الخط بالجبهة ومنازل
القمر وثانيهما على طرف ذنبه ويسمى الصرفة لانصراف الحر عند
طلوعه بالغدوات وانصراف البرد عند سقوطه في المغرب بالغدوات
وهو ايضا من منازل القمر قوله ومن جملتها الضفيرة اي ومن جملة
الهلبة

من الاقدار الستة التي كانت التفاوت بينها ... يعني انهم رتبوا اقدار الثوابت المرصودة في عظمها الى ست مراتب وسموها اقدارا واعظمها على ... سدس املها اعظمها حتى كان ما في العظم الاول ستة امثال ما في القدر السادس وهكذا ... البواقي فكواكب القدر الاول ... عبد العلي

وكواكب اثنا عشر ...

الهلبة ثلثة كواكب يسميها العرب بالضفيرة وهي النعابة من الضفر
وهو فتل الشعر وادخال بعضها في بعض معرضا وفي حلول الضفيرة
كواكب كثيرة مجتمعة يعسر احصاؤها الكثافة فيها تشبه كواكب
الثريا ويسمى العرب هذه الكواكب المجتمعة بالهلبة وهي الشعرات
الشعرات التي تكون على ذنب اليربوع وذلك لانه يخرج من عند
الصرفة سطر من كواكب معوس فيه تعريج يتصل بالهلبة وهي
اشبه شيء بذنب الاسد الحقيقي فشبهها العرب بالذنب وعدها
من جملة صورة الاسد وعلى هذا بنى الشيخ كلامه واما عند
المنجمين فكواكب الهلبة من الخارجة عن صورة الاسد والعرب شبهت
الهلبة بالسنبلة لكثرة كواكبها وكثافتها ولهذا زعم بعضهم ان برج
العذراء تسمى سنبلة لكونها في محاذاتها قوله وقد قبضت بها
سنبلة قيل هذه السنبلة هي كواكب الهلبة اذ هي قريبة
من يدها اليمنى وقيل السنبلة انما هي في يدها اليسرى اعني
السماك الاعزل قال ابن الصوفي المنجمون يسمون السماك الاعزل
بالسنبلة وقد رايت على كرات كثيرة قد صور هذه الكواكب
بصورة سنبلة وانما يسمى بالسماك لسموكه وارتفاعه ووصفه
بالاعزل وهو الذي لا سلاح له وذلك بازاء السماك الرامح الذي
له الرمح كوكبان قريبا بينهما مسافة قدر رمح في راي العين
قوله وجهها نحو الجنوب الحمة في الاصل السم واريد بها ههنا
ذنبها لانه محل السم قوله ثم يبرز من مغرز العنق البروز
الظهور والخروج والمغرز مفعل بكسر العين من الغرز وهو ادخال

والكوكب المجتمعة يسعد راس الذنب فسموها بالهلبة تم

الظاهر ان هذا الكلام من المحشي وان المراد من هذه الكواكب كواكب الهلبة وانه تاييد للقول الاول عبد العلي

اسفل الريح ونحوه فى الرض والمراد بمعزى العنق اصله والحقوا
الذنب والمراد بهنا معقد الازار والمراد بالمرو اشباهه بطرف
العام والغرق فى النزع اى بالغ فيه قوله وجرى من تحتها الى فم
الحوت وهو كوكب من القدر الاول مشترك بين ساكب الماء
وصورة الحوت التى هى من الصور الجنوبية وليس المراد به الحوت
الذى هو من البروج قوله من كواكب على تعوج اى انحناء يقال
عوج البناء اى ميله ويسمى خيط الكتان تشبيها له فى الدقة واللطافة
وذلك لان كواكب الخيط صغيرة جدا قوله ولا يذهب عليك ان هذه
الكواكب دون البروج متحركة وذلك لان البروج فرضت على الفلك
الاعلى مبتدئة من نقطة الاعتدال الربيعى وهى نقطة معينة
من معدل النهار لا تتحرك بحركة الفلك الثامن مع انه فيه لنقطة
اخرى من منطقة البروج هى تتحرك بحركة الفلك الثامن والحاصل
ان نقطة الاعتدال مشتركة بين معدل النهار ومنطقة البروج
لكنها نقطة شخصية من معدل النهار ونقطة نوعية من منطقة
البروج وابتداء البروج من النقطة الشخصية وهى لا تتبدل
بحركة الثامن واذا لم يتحرك مبدا البروج بتلك الحركة لم يتحرك
ما عداها قوله لئلا يقع خبط فى الحساب المبنى على الارصاد
فيه خفاء لانه اذا علم ان فى الارصاد القديمة كان المبدا اول الحمل
وعلم فى الزمان المفروض ان المبدا يسمى باول الثور مثلا
لا يقع غلط فى الحساب نعم يمكن ان يقع الغلط اذا لم يطلع على التسمية
الجديدة قوله اذا فرضت قاطعة للعالم قبل الفلك الاعظم اذ الدائرة
الست

وسمى الحوت الجنوبى وكواكبه احد عشر وهو على شكل حوت عظيم واسع الفم مشوق جلبى

فيه انه اذا علم فى الزمان المفروض ان المبدا يسمى باول الثور مثلا واطلع على التسمية الجديدة ايضا وحكم بما مقيدا باول الثور مثلا لم يعلم ان المراد به الثور الاول او الثانى وهذا كاف فى توهم وقوع الخبط فى الحساب فتامل جلبى

الست التى فرضنها فى سطح الفلك الثامن فما لم تفرض قاطعة للعالم
لم يقسم الفلك الاعظم بها وانما لم يتعرض انقسام العناصر لعدم الفائدة
فى ذكرها قوله بعض ارباب الحقيقة هو الشيخ الجليل محى الدين المغربى قوله
دائرة عظيمة ثابتة التقييد بالثابت احتراز عن معدل النهار فى عرض
تسعين فان الخط الواصل بين سمتى الراس والقدم وان كان عمودا عليه
لكنه لا يسمى افقا نعم يقال انه منطبق على الافق وقس على هذا
فائدة التقييد فى المعنيين الاخيرين اذ لو لم يقيدهما لا نتقض
التعريف فى عرض تسعين ببعض المدارات اليومية قوله يماس
الارض من فوق ينبغى ان يعلم ان موضع التماس هو قريب موضع
الناظر وقدمه ان الخط الواصل بين سمتى الراس والقدم اعنى
الخط الذى على استقامة الناظر عمود الى الافق الحقيقى
فيمر بمركز العالم كما بينه ثاوذوسيوس فى الاولى الاكر وهذا
الخط عمود على الافق الحسى ايضا فان العمود على احد السطحين
المتوازيين عمود على الاخر بعكس الرابع عشر من حادية اقليدس
الحصول وقد بين ايضا فى اولى الاكر انه اذا اخرج عمود
من مركز الكرة على السطح المماس لها يمر بنقطة التماس فاذن
نقطة التماس من فوق هاهنا هى موضع قدم الناظر وهو
المط قوله وربما يقع تحتها او فوقها وتحت الماس ولم يتكلف
ابدا عى امكان وقوعها على محيط الماس وذلك اذا كان مركز البصر
فى النقطة التى ماست الارض بها سطح الافق الحسى ومع كون
الخط المماس الخارج من البصر فى سطح الافق الحسى بالمعنى الاول

وكذا من منطقة البروج فى عرض يساوى تمام الميل الكلى حين انطباقها عليها وانما يحترز بها عن المعدل لان الافق يتحرك بوجود الفلك الاعظم ويمكن اجزاء منطقة البروج تتحرك بحركة الفلك الثامن بحركة الفلك الاعظم ايضا بخلاف اجزائها فانها لا تتحرك بشئ من الحركات جلبى
وكذا ينتقض فى عرض يساوى تمام الميل الكلى ببعض المدارات العرضية فى بعض الاحيان جلبى

اى النقطة التى تحت قدم الشخص القائم عليها

عطف العلة على المعلول للتمركز لخط مستقيم

بيان الانتقال طالب

اى الحسى بالمعنى الاول

يفهم منه انها لا تقع على الثانية اصلا ولم يتكلف ان ... ماذكره مبنى على اعتبار قامة الناظر كما يدل عليه ... المتكلف ... اعتراضا ... الظ ولم يتكلف ان لا نعتبرها ... جلبى

الطلوع والغروب بالنسبة اليها وكون قطبيها سمتي الرأس والقدم
واذا ضم كل من بعض الخواص الى العظيمة حصل التعريف المانع
الجامع فلا حاجة الى الاستدلال على شيء منهما قوله
ويقال للخط المستقيم الواصل بينهما ان كان نقطتا المشرق
والمغرب تقاطع الافق الحقيقي مع معدل النهار وهذا الخط
يدخل في تحت الصنابر (?) والافلاك وان كانتا تقاطع المعدل
والافق الحسي بالمعنى الاول فهذا الخط يدخل في تحت الافلاك
والعناصر سوى الارض والماء فانه يماس الارض على نقطة
كما لا يخفى قوله فما كان فوقها يسمى مقنطرات الارتفاع الظاهر ان تسمى
المقنطرات التي تحت الافق الحقيقي وفوق الافق الحسي بالمعنى
الثاني مقنطرات الارتفاع لكن كتب القوم مشحونة بان
الارتفاع لا يزيد على تسعين درجة ولا شك انما بين سمت
الرأس وتلك المقنطرات اكثر من تسعين درجة فينبغي ان يخص
مقنطرات الارتفاع بما كان فوق الحقيقي وهذا امر اصطلاحي
ولا مشاحة والمقنطرة مأخوذة من القنطار للتوكيد وهو
ملء مسك الثور ذهبا او فضة كما يقال الف مؤلفة سميت
هذه الدوائر بالمقنطرات تشبيها لها بالدراهم والدنانير
او بالبناء الموضوع بعضها فوق بعض قوله بين نصف الشرقي
والغربي من الفلك اي الفلك الاعظم واما الفاصل بين النصف
الشرقي والغربي من فلك البروج فهو دائرة وسط السماء
الرؤية وهي عظيمة تمر بقطبي البروج وقطبي الافق معا قوله بل بين
الصاعد

هذا على راي العامة مسلم واما على راي المنجمين المعتبرين للطلوع والغروب بالنسبة الى الافق الحقيقي ثم چلبي

تعالى قنطار مقنطرة اي كاملة تامة لا نقصان فيها كما يقال الف مؤلفة اي كامل تام لا نقصان فيه

الصاعد والهابط فائدة الاضراب هي ان يشمل الكواكب الابدية
الظهور او الابدية الخفاء بالنسبة الى الحركة الاولى بالقياس اليه واما مال ذلك
لانا الصاعد والهابط بالقياس الى الحركة الثانية يكون بمعاني احد
احدها ان مركز الكوكب او التدوير ان كان متحركا في نصف البروج
الذي هو من اول الجدي الى اخر الجوزاء على التوالي يسمى صاعدا وفي النصف
الاخر هابطا والثاني انه اذا كان مركز التدوير او الشمس متحركا في النطاق
الثالث والرابع من الخارج او كان مركز الكوكب في النطاق الثالث والرابع
من التدوير يسمى صاعدا وفي النطاقين الاخيرين هابطا والثالث
ان كان مركز الكوكب والتدوير متحركا من منتصف النصف الجنوبي
من الخارج الى منتصف النصف الشمالي منها يسمى صاعدا وفي النصف
الاخير هابطا وبهذا المعنى الاخير يطلق الصعود والهبوط في العرض
قوله فيما بين المشرق والمغرب ويحصل صعود عن هبوط بهما
احترز عن افق عرض تسعين فالقيد الاول بالنظر الى قوله بين
النصف الشرقي والغربي والقيد الثاني بالنظر الى قوله بين الصاعد
والهابط ولو اكتفى باحدهما لكفى قوله بل على دوائر غير متناهية
قد اعتبر في مفهوم كل من دوائر الميل والارتفاع المرور
بجزء من فلك البروج او بمركز كوكب فيحتمل ان لا يعتبر في الدائرة
المارة بقطب السمت وبقطب المعدل شيء منهما فلا يلزم ان يكون دائرة
ميل او دائرة ارتفاع فالاضراب المذكور واقع موقعه ومعنى قوله
ليس شيء منها دائرة نصف النهار انه دائرة نصف النهار ليست
الا واحدة من تلك الدوائر فان استثنى دائرة نصف النهار

اراد بالثانية ما عدا الاولى من حركة فلك ... فيتناول حركات الطوالع والتداوير وغيرها

بان لم يخرج عن التدوير جزء من فلك البروج ... انما هو بالاعتبار

من الدوائر الغير المتناهية كان تعريف نصف النهار صادقا على تلك
الدوائر الباقية الغير المتناهية وليس شيء منها بنصف النهار
قوله واجيب عنه بان تعريفه اه وقد يجاب عن هذا السؤال باعتبار
قيد الحيثية في تعريف دائرة الميل والارتفاع بان يقال دائرة
الميل هي التي تمر بقطبي العالم من حيث انها تمر بقطبي العالم ودائرة
الارتفاع هي التي تمر بقطبي الافق من حيث انها تمر بقطبي الافق ولا يخفى
ان هذا الجواب انما يفيد ان دائرة الارتفاع في عرض تسعين لا يصدق
على دائرة الميل وبالعكس وهذا لا ينافي صدق دائرة نصف النهار
في عرض تسعين على دائرة الميل والارتفاع قوله اللهم الا ان يعتبر
هذا القيد في التعريف ايضا بان يقال سمت الرأس والقدم لغير عرض
تسعين والظاهر ان مراد المجيب ذلك اذ لو اعتبر هذا القيد في المعرف
ولم يعتبر في التعريف لم يكن التعريف تعريفا لنصف النهار لغير عرض تسعين
اذ قد اشترط في التعريف ان يكون مساويا للمعرف فتأمل قوله لكان
جامعا ومانعا لشامل نصف نهار عرض تسعين وغير صادق
على الدوائر الكثيرة قوله وغروبها سواء كان زمان الوصول فوق
الارض او تحتها قوله لا ندرا اما ان يكون المعتبر اه الاحتمال الاول
مبني على ان يكون الاضافة الوصول الى الشمس للاستغراق
والاحتمال الثاني مبني على ان يجعل اضافته للعهد الذهني
واما الاحتمال الثالث فلا يخلو عن اشكال اذ ليس في الكلام
ما يدل على الحصر الا ان يتمحل ويقال ان قوله منتصف مرفوع
على انه اسم يكون وقوله وقت منصوب على انه خبره فيكون تقديم
ما حقه

قيل انا الظاهر ان اراد ان المعتبر في كل منهما حيثية وفي نصف
النهار للحيثيتين معا فيفيد عموم صدق شيء منها على شيء
من الاخريين في ذلك العرض فتأمل حلبي

ضر انه ملحوظ في قوله وظاهر هذا الجواب لا يفيده فهو
من قبيل ارتكاب التخصيص لعدم الصحة سوقه وانه
ليس من داب المحصلين فلم يسق البعد فلعل قوله
فتأمل اشارة اليه حلبي

لعل وجهه انه لا يصح ان يكون المحدود قرينة بالنسبة
الى الحد والا لم يتوجه الاعتراض في التعريفات بالمنع
والجمع عرب

ما حقه التأخير مفيدا للحصر والمعنى بحيث يكون منتصف ما بين
طلوعها وغروبها وقت وصول الشمس اليها لا في غيرها فتأمل
قوله اما على الاول فلانه لا يصدق على نصف نهار كثير من المواضع
كعرض تسعين اراد بذلك عرضا يكون بعض مدارات الشمس فيه
ابدي الظهور فان الشمس اذا كانت في ذلك المدار تصل في دورة
واحدة مرتين الى نصف النهار فوق وجه الارض فلا يصح انه كلما
وصل الشمس اليها يكون منتصف ما بين طلوعها وغروبها المنتصف
ثم ان ما ذكره انما يصح اذا اريد المنتصف الحسي واما اذا اريد المنتصف
الحقيقي فلا يصدق التعريف على نصف نهار اصلا لانها لا يمكن
ان يكون نصف نهار موضع بحيث يكون كما وصل الشمس اليها
يكون منتصفا لاختلاف حركة الشمس في طرفي نصف نهار قوله
واما على الثاني فلصدقه على دوائر كثيرة في عرض تسعين وذلك
لان الاوج قد انتقل من اول السرطان فلا يكون المنتصف الحقيقي
زمان وصول الشمس الى الدائرة المارة بالاقطاب الاربعة بل زمان
وصولها الى دائرة مسل اخرى لاختلاف حركة الشمس ودائرة الميل
المذكورة تتبدل في كل سنة بسبب انتقال الاوج فيلزم ان يتبدل
دائرة نصف النهار في كل سنة ويصدق على كل منها انها
بحيث قد يكون اذا وصلت الشمس اليها منتصف ما بين طلوعها
وغروبها حقيقة وان اريد المنتصف الحسي فيصدق على دوائر
كثيرة من دائرة الميل المارة بجولي راس السرطان وههنا ام
اخر وهو انا لو سلمنا ان المنتصف الحقيقي يكون عند وصول

وايضا في بعض المدارات الابدية الظهور قد تصل
الشمس من زمان الطلوع الى الغروب الى نصف
النهار مرات كثيرة ولا يكون المنتصف الا الوصول
الاوسط
حلبي

فاذا فرضنا ان العرض الابدية الظهور تقطع الشمس
ثمة دورة كان المنتصف ما بين الدورة من الطلوع
والغروب عند تمام الدورة الاولى واذا فرضنا
قطعها في ثلث دورات فعند وصولها الى نصف
النهار في الجانب الاعلى في الدورة الثانية وقس
عليه الباقي
محمد الرضي

اراد عدم الصدق بناء على الاغلب والا فيمكن
ان يكون اوج الشمس او حضيضها في نصف النهار
وكون حلولها الى الاوج مثلا عند وصولها الى نصف
النهار فلا يختلف حركة الشمس في طرفي نصف النهار
في نظير ما مر في وجه تسمية معدل النهار لكن هذا
الاحتمال نادر الوقوع وتخصيص مذهب بطليموس
في مثلها ما التفصيل الذي سبق هناك فتأمل حلبي

ويمكن ان يراد بالطلوع والغروب الواقعان منها
وعلى هذا لا يتعدد نصف النهار في عرض التسعين
ايضا لان الشمس كلما تطلع لا يكون لها الا نصف
نهار واحد
حلبي

الشمس الى المارة بالاقطاب وهي متعينة في الفلك لكنه يتغير اوضاعها
بالنسبة الى الارض واذا اعتبر ذلك يتعدد نصف النهار
لا محالة فتأمل قوله ولما على الثالث اقول قد مر ان في عرض
تسعين يكون في كل سنة دائرة ميل يكون عند وصول الشمس
اليها منتصفا ما بين طلوعها وغروبها حصة وذلك تتبدل في كل
سنة فلا يصدق على دائرة اصلا هناك لا نزاع يكون منتصف
ما بين طلوعها وغروبها الا وقت الوصول اليها فظهر انه لا يصدق
التعريف على هذا التقدير على نصف نهار اصلا سواء اريد
بالمنتصف المنتصف الحقيقي او الحسي قوله فالانسب ان يخص
التعريف بنصف نهار غير عرض تسعين اذ لا حاجة الى زيادة
قيد اخر في التعريف ولا يبعد ان يقال ان دائرة نصف النهار
دائرة تمر باقطاب المعدل والافق ويكون غاية ارتفاع الشمس
عليها وعلى هذا يكون المارة بالاقطاب الاربعة نصف نهار
عرض تسعين ولا يرد عليه شيء ولا حاجة الى تخصيص التعريف
قوله لان النهار ينتصف به حاصله وصول الشمس اليها
يمكن ان يوجه تسميتها نصف نهار لانه قد ينتصف النهار
حصة عند وصول الشمس اليها وذلك اذا كان الوصول اليها عند
بلوغها الى الاوج والحضيض سيما اذا كان ايام الانقلابين
واما قوله لان لا منتصف لا يكون اه فتعريض بالشيخ مولانا
كمال الدين والامر فيه سهل لان وجه التسمية لا يلزم ان يكون
بحيث يشمل الافراد كلها قوله بدعى احديهما نقطة الجنوب

وهي مهب الجنوب ريح تهب من تلك الجهة سميت الجهة بها للملابسة
وكذلك الشمال بفتح الشين في الاصل ريح تهب من تلك الجهة
قوله والرخامة الا متخذه اه الرخام بفتح الراء حجارة
بيض رخوة الواحد رخامة وهذه الالة في الاصل تصنع من هذا
النوع من الحجر فسميت بذلك وان كانت موضوعة من جواهر
وصناعتها تكون على انواع لان سطحها اما ان يكون في سطح
الافق او في سطح نصف النهار او في سطح اول السموت فيستخرج
مقادير اظلال الارتفاعات واظلال الساعات واظلال دائر
الارتفاعات على تقدير ان يكون مقياس الظل عمودا على هذه السطوح
قوله مار بمركز الكوكب او الشمس لا حاجة الى ذكر الشمس وكان
المناسب ان يذكر بدله او نقطة اخرى ليتناول ارتفاع القطب
واهل العمل كثيرا ما يحتاجون في اعمالهم الى معرفة ارتفاع
نقطة غير مركز الكوكب قوله ليس دائرة الارتفاع الا واحدة
منها اذ اعتبار دائرة الارتفاع انما هو لاجل معرفة الارتفاع
او الانحطاط ويكفي في ذلك دائرة واحدة ويمكن ان يلتزم
هيهنا ايضا ان كل منها دائرة الارتفاع كما التزم في نصف
نهار عرض تسعين على ما مر قوله على حسب انتقال الكوكب
او الشمس المتبادر ان يكون انتقالهما في جهة حركة الكوكب دائما
لكن ليس كذلك بل عموا كثيرا مثلا اذا كان المدار مماسا
للافق على نقطة الشمال ولم يكن قاطعا لاول السموت
فاذا ارتفع الكوكب عن نقطة الشمال يتباعد عن نقطة السمت

عن نقطة الشمال ويتقارب الى نقطة المشرق لحظة فلحظة
فاذا صارت دائرة الارتفاع مماسة لذلك المدار صارت
نقطة السمت في نهاية قربها من نقطة المشرق لحظة فلحظة
الى ان ينطبق نقطة السمت على نقطة الشمال ثانيا وقس
على هذا في الجانب الاخر فحركة الكوكب كانت على نسق واحد
وليس انتقال النقطة كذلك وهذا بخلاف ما اذا كان المدار
للمائل شمالا مقاطعا لاول السموت فان نقطة السمت ينتقل
على محيط الافق من حين الطلوع الى الغروب على نسق
واحد فتامل قوله والقوس من دائرة الافق بينها وبين
احدى نقطتي المشرق هكذا وقع عبارة المتن وكان الظ
ان يقال وبين نقطتي المشرق والمغرب فيكون احدى نقطتي
السمت في مقابلة نقطة المشرق والاخرى في مقابلة نقطة المغرب
كما هو طريقة اللف والنشر والله قدر مضافا فقدر قوله
بينها بقوله بين احديهما ليصح اللف والنشر لكن لا يخلو عن ايهام
ثم الظ ان نقطة السمت على نقطة التقاطع التي هي اقرب الى الكوكب
فيكون قوس السمت هي الواقعة بين تلك النقطة ومشرق
الاعتدال او مغربه ايهما يكون اقرب والقوس الواقعة في الربع
المقابل بين التقاطع الاخر ومغرب الاعتدال او مشرقه وان كانت
مساوية لقوس السمت لكن لا تسمى قوس السمت كما لا يخفى على من
بزاول الاعمال الحسابية قوله لا بشرط ان تكون اقل من نصف
بالله مولانا كمال الدين وانما نفى كلامه لان الكوكب اذا كان
على نصف

فاذا صار دائرة الارتفاع مماسة لذلك المدار صارت نقطة
السمت
فلم تصل اليها فلا ينطبق ح دائرة الارتفاع على دائرة اول السموت
لا بق قد علم من قوله ولم يكن قاطعا لاول السموت سواء كان مماسا لها
اولا وعلى الاول يلزم الانطباق والا فكيف يتصور تماسها اياه مع
عدم الانطباق لانا نقول اللزوم تم ويتصور ذلك بكون نقطة
تماس كل منهما مغايرة لنقطة تماس الاخرى وهكذا كذلك
ظهر ان نقطتي تقاطع كل منهما مع الافق لما كانتا مغايرتين
لنقطتي تقاطع الاخرى معها لزم ان يغاير نقطة تماس المدار
مع احديهما نقطة تماسه مع الاخرى فتفطن جلى

قيد شماليا ليس للاحتراز بدل عليه قوله في اول الحاشية مثلا
وانما خصص اهتماما لشان المعمور في جانبه تجرب

ولعل فائدة اقحام لفظ احدى هي التنبيه على انه من ذلك
الطريق مع ظهور المق فافهم جلى

لايهام ان يكون المراد بين احديهما وبين احدى نقطتي
المشرق والمغرب فقط دون بين الاخرى من الاوليين
وبين الاخرى من الاخريين ايضا فلا يصح اللف والنشر
ايضا جلى

على نصف النهار ولم يكن على سمت الراس كان قوس سمته ربعا قوله وقد ذهب
طائفة الى عكس هذا فقالوا قوس السمت قوس من الافق بين نقطة السمت
ونقطة الشمال او الجنوب بشرط ان لا يكون اكثر من الربع وتمام السمت قوس
بين نقطة السمت ونقطة المشرق او المغرب بشرط ان تكون اقل من الربع
قوله لا احديهما عند وصولها الى دائرة نصف النهار فوق الارض نعم صرح
بالمحقق الشريف لا يبق ان ما ذكره ابضا غير صحيح على اطلاقه لانه لا يستقيم
في عرض تسعين لان المدارات هناك موازية للافق ونقاطعها المدار ونصف
النهار في الجانبين على بعد واحد من الافق ولا يوجد هناك التقاطع الاعلى
والاسفل لانا نقول ان عرض تسعين مستثنى في كثير من الاحكام فلا باس
بخروجه عن ذلك على انه يمكن ان يق الشمس لما وصلت الى احد التقاطعين
في زمان فتقبل ان يصل الى التقاطع الاخر ينتقل الى احد الاخر وهذا المراد
بكون فوق المدار اولا او تحته فبهذا الاعتبار يتحقق الاعلى والاسفل قوله
واما اذا كانت النقطة ثابتة كالقطب اعلم ان اهل الاحكام يعتبرون
دائرة مارة بنقطتي الشمال والجنوب وبمركز كوكب معين عند ولادة
شخص ويسمونها الافق الحادث لذلك الكوكب ويفرضونها ثابتة غير متحركة
بحركة الفلك كافق البلد ويسمون تقاطع الافق الحادث مع دائرة اول السموت
بنقطة عرض السمت وقد يحتاج الى معرفة ارتفاع تلك النقطة في الاعمال
فهذه النقطة ثابتة فرضا ودائرة ارتفاعها ابدا منطبقة على اول السموت
فلعل الشارح اورد هذا الكلام على سبيل التمثيل الا ان النقطة الثابتة لا تكون
الا على نصف النهار قوله واما في غيره فينطبق عليها في اليوم بليلته
مرة لا مرتين لوضوح ان في الافق المائل اذا طلع من الافق الشرقي الشمالي
الكوكب الذي يكون بعده الشمالي عن المعدل مساويا لعرض البلد تقرب نقطة
سمته الى نقطة المشرق لحظة فلحظة ويتقارب مع دائرة ارتفاع الاخرى

اول السموت بل الدائرة على الدائرة و ح لا يحسن ان يقال انه انطبق ربع الارتفاع
على نصف النهار واذا امكن الحكم على انطباقها قد عليها ثم هذا الكوكب اذا غرب
وبلغ الى نصف النهار تحت الارض لا يمكن ان يمر بسمت القدم اذ لو مر بسمت
القدم لو مر لمره برايض وكان قدمر بسمت الراس فلزم ان يكون هذا المدار عظيما
هف فلما لم يمر بسمت القدم لزم ان لا ينطبق دائرة الارتفاع نصف النهار
فهذا الكوكب انطبق دائرة ارتفاعه على نصف النهار في اليوم بليلته
مرة لا مرتين ومثل ذلك بعرض الكوكب المار بسمت القدم وهو الكوكب الذي يكون
بعده الجنوبي عن معدل النهار مثل عرض البلد فهذا الكوكب حين بلوغه الى نصف
النهار تحت الارض ينطبق دائرة ارتفاعه على اول السموت وفوق الارض
على نصف النهار فتأمل **قوله** يمر بسمتي الراس والقدم وبنقطتي المشرق
والمغرب فدم ان نقطتي المشرق والمغرب لا بتعينان في عرض تسعين فلا يتعين
هناك دائرة اول السموت ولا يبعد ان يقال ان دائرة اول السموت دائرة
ميل تمر بنقطتي الاعتدالين وذلك لان الشمس تطلع هناك عند وصولها
الى احد الاعتدالين وتغرب عند الوصول الى الاعتدال الاخر فعند الطلوع
والغروب يكون على الدائرة المذكورة مع كونها في احد الاعتدالين فيكون
هي دائرة اول السموت قياسا على سائر الافق **قوله** بثمانية اقسام متساوية
وذلك لان الافق ينصف نصف النهار واول السموت لانه يمر باقطابهما
فينتصف كل قطعة منها بالتقاطع من ثمانية اكر باو دوائر فقد حصل
ثمانية مثلثات قواعدها قسي الافق ورؤسها سمت الراس وسمت القدم
اضلاعها ارباع نصف النهار واول السموت فالمثلثات متساوية لتساوي
اضلاعها لانها ارباع فالمجسمات الثمانية متساوية لان السطوح المحيطة بها
متساوية كل لنظيره **قوله** ليس لها قوس سمت هذا اذا اخذ مبدأ السمت
نقطتي المشرق والمغرب وان اخذ نقطتي الشمال والجنوب يكون هذه الدائرة
مسماة

مسماة بدائرة المشرق والمغرب ويكون دائرة نصف النهار حينئذ دائرة اول السموت
قوله وتشتد ابن الحاد نصف بعد اعلم ان دائرة الارتفاع اذا فارقت اول
السموت فانما تشتد ابن السمت في البلاد الشمالية الذي نصف بعدا اذا كانت
المفارقة بعد الانطباق الاول واما اذا فارقت عنها بعد الانطباق الثاني
فاشتد ابن السمت الذي بعدا ان كان مدار الكوكب ابدي الظهور واما اذا كان
المدار مقاطعا للافق فاذا بلغ الكوكب الى الافق فلا سمت بعد ذلك اذ لا ارتفاع
اللهم الا ان يعتبر سمت الانحطاط وفيه بعد **قوله** تقطعه مع بعض المدارات
على قوائم ليس فيها ايضا وهو انه لو قطع المدار على قوائم لقطع معدل النهار
ايضا كذلك واول السموت قائم على الافق مقاطع له على نقطة تقاطعه
على الافق فيلزم انطباق المعدل على الافق هف **قوله** يسمى مدار ذلك
البلد اه اعلم انه اذا ساوى عرض البلد بعد مدار على عن المعدل فان كان
البعد شماليا فهو مماس المدار اول السموت على سمت الراس وان كان
جنوبيا ماسها على سمت القدم لما بين في ثاوذوسيوس ان كل دائرتين تقطعان
محيط عظيمة على نقطة بعينها وكانت تلك العظيمة مارة باقطابهما فهما متماستان
على تلك النقطة ولا شك ان المدار المذكور واول السموت تقطعان نصف
النهار على نقطة سمت الراس او القدم ونصف النهار يمر بقطبي المدار وقطبي
اول السموت وهما نقطتا الشمال والجنوب فيكون المدار واول السموت
متماسين على نقطة سمت الراس او القدم اذا عرفت هذا فنقول كان على الاصح
ان يقول والمدار الذي يماس اول السموت على سمت الراس يقال له
مدار ذلك البلد كما قاله صاحب التبصرة **قوله** اذا العقد لاخر وافي تقوسها
المرور بجزء من فلك البروج فيه ان يخرج المار بالاقطاب الاربع عن كونه
دائرة الميل اذا المعتبر في مفهومها المرور بالاقطاب الاربع فقط
واما المرور بنقطتي الانقلابين فغير معتبر في مفهومها وان كان لازما

لم يعرفها بالقطر فاذا اعتبر مرورها بنقطتي الاعتدالين يكون ح مسماة بالثاني
فقط هو الميل قوله على مسافة هي اقصر منها قد يجي افعل التفضيل لمجرد
نفي الافضل فيقال زيد الاعلم بمعنى انه لا اعلم منه بل ربما يدعى في التعريفات
انه يتحاشى عن الالفاظ المهملة قوله فظهر منه انه ما قيل القائل هو المحقق
الشريف اخذه من كلام الطوسي في تحرير كتاب الاصول في بيان المصادرة
المشهورة حيث قال اقصر الخطوط الواصلة الخارجة عن نقطة الى خط غير محدود
ليست عليه وهو المسمى ببعدها عنه هو الذي يكون عمودا عليه لكن كلام المحرر
في التحرير مخصوص بالخط المستقيم كما صرح به في اوائل التحرير فوجه دفع
وقد ظهر بذلك ان المراد بالخط في بعد النقطة عن الخط هو الخط الغير المتناهي
كما صرح به في التحرير فالخط المتناهي ربما لا يكون بحيث يمكن ان يخرج من النقطة
عمود عليه قوله لما ارادوا معرفة بعد جزء من فلك البروج الاولى ان يعمم الحكم ولا يخصص
بالمعدل بل يقال اذا ارادوا بعد نقطة عن محيط دائرة عظيمة فرضوا عظيمة
تمر بتلك النقطة وبقطبي العظيمة الاولى ولم يتعرض لبعد نقطة عن محيط
صغيرة مع انه كثيرا ما يحتاج اليه كما يقال بعد قطب المعدل عن مدار راس
السرطان مثلا كذا ولمعرفة بعد تلك النقطة عن محيط الصغيرة ايضا يفرضون
دائرة عظيمة تمر بتلك النقطة وبقطبي الصغيرة لكن البيان المذكور في الشرح
لا يجري فيه اذ هو موقوف على ان يكون المثلث الحادث من قسي دوائر عظيمة
ليصح الحوالة على اشكال كتاب ثاوذوسيوس اذ المثلثات التي بني عليها الاحكام
في ذلك الكتاب كذلك قوله اذ وترها اقصر منها هذا بديهي حتى ان بعضهم عرف
الخط المستقيم بانه اقصر خط يصل بين نقطتين ومع ذلك فقد برهن
المحقق الطوسي في مقدمة تحرير كتاب الكرة والاسطوانة لارشميدس على ذلك
لا يقال ان نصف الدائرة هو ستون جزءا وقد وضع وتره في جداول الاوتار
ايضا ستين جزءا وايضا اوتار القسي التي هي اقل من ستين كلها اعظم من قسيها

فذكر

في ذلك الجدول لانا نقول ان محيط الدائرة ثلثمائة وستون جزءا والقطر
بهذه الاجزاء ينبغي ان يكون مائة واربعة عشر جزءا وكسور بناء على ان محيط
الدائرة ثلثة امثال القطر وسبعه وهم اخذوا القطر مائة وعشرين
جزءا واستخرجوا الاوتار بهذه الاجزاء فلو استخرج الاوتار بالاجزاء الاولى
ظهر ان الوتر دائما اقل من القوس قوله وذلك لانه ليس الخط مثله
ربما يتوهم من قوله مثله ان الجزء المفروض يمكن ان يقع على القطب مع انه
محال وقد يجعل كلمة مثله بالنظر الى الشق الثاني اعني قوله وان لم يقع
عليه وفيه سماجة والاحسن ان يترك لفظ مثله قوله لما ثبت في الشكل
والعشرين من اولى اكرمانالاوس وذلك لان في المثلث المذكور زاوية
تقاطع الميل والمعدل قائمة فان دائرة الميل تمر بقطب المعدل والقوس
التي توتر هذه الزاوية اقل من الربع على سبيل الفرض والقوس التي من دائرة
الميل في هذا المثلث ايضا اقل من الربع فزاويتا تقاطع القوس التي هي وتر
القائمة مع دائرة الميل ومعدل النهار كلتاهما حادتان فالقوس التي
هي وتر القائمة اطول من قوس البعد التي هي من دائرة الميل قوله
وللبيان وجه آخر قد بين ثاوذوسيوس في الشكل الاول من ثالثة الاكر
انه اذا قامت قطعة من دائرة على قطر دائرة اخرى وقسمت قوس القطعة
بمختلفين على نقطة فان الخط الذي يوتر القسم الاصغر اقصر الخطوط المستقيمة
الخارجة من تلك النقطة الى محيط الدائرة الاخرى وههنا نصف
دائرة الميل المار براس الخط المذكور اعني النصف المتحدد بالمعدل
الذي منتصفه قطب المعدل قامت على قطر المعدل وقسمت بقسمين على راس
الخط المذكور وقوس البعد اقصر القسمين فوتره اقصر من كل خط مستقيم
يخرج من راس الخط الى محيط معدل النهار وكل خط منها يكون لا محالة
وتر قوس يخرج من راس الخط الى محيط معدل النهار فاذن قوس البعد

اقصر القسى الخارجة من رأس الخط الى محيط معدل النهار وهو المط **قوله**
هذا اذا اعتبر القسى من العظام لان ماناالاوس حيث اطلق المثلث فى كتابه
اراد به ما يكون اضلاعه من قسى دوائر عظام بشرط ان يكون كل منها
اقل من النصف **قوله** اقصر منها لاتحاد وتريهما فيه ان اتحاد الوترين
انما يستلزم اعظمية القوس التى من الصغيرة اذا كان قوس العظيمة اقل
من النصف واما اذا كان قوس العظيمة اعظم من النصف فلا يكون كذلك
والجواب ان قوس العظيمة ههنا اعنى قوس البعد اصغر من النصف بالفرض
فلا محذور ههنا **قوله** من تخصيص يدل على ضيق العطن العطن مناخ الابل
ومبركها حول الماء وضيق العطن كناية عن انه لا يمكن للمتكلم ان يأتى بمقصوده
على ما هو عليه وحاصله انه لا حاجة ههنا الى تخصيص القسى بالعظام ومع ذلك
لا يتناول بعد القطب عن محيط دائرة **قوله** او بجزء من فلك البروج ظاهر
كلامه انه عطف على قوله بمركز الكوكب وقد عرفت فيما تقدم ان فلك
البروج اعنى منطقته ما هو مفروض فى سطح الفلك الاعظم ولا حاجة
الى اخراج الخط الى الفلك الاعظم فلعله اراد بفلك البروج منطقة الفلك
الثامن وكان الاولى ان يذكر الشارح قوله او بجزء من فلك البروج بعد قوله
المتصل الى سطح الفلك الاعظم ليكون قوله او بجزء من فلك البروج عطفا
على قوله بطرف الخط الخارج ولم يرد عليه ما ذكرناه **قوله** ولهذا تسمى هذه
الدائرة بدائرة الميل الثانى ايضا يشعر بانه اذا اعتبر مرور هذه الدائرة باجزاء
فلك البروج تسمى دائرة العرض ايضا وان لم تسم الميل الثانى عرضا فالمشهور
كما تسمى دائرة الميل الثانى وهذا كما تسمى الدائرة المارة بقطبى المعدل
وبمركز الكوكب دائرة الميل الاول مع ان بعد الكوكب عن معدل النهار
لا يسمى ميلا ولعل المصنف زعم انها لا تسمى بدائرة العرض فلهذا لم يعتبر
مرورها بجزء من البروج **قوله** ثلث منها تتشخص اما المعدل وفلك البروج
فلونهما

فلونهما منطقتا كرتين متشخصتين لهما حركتان متشخصتان على قطبين متشخصين
واما المارة بالاقطاب فلكون تلك الاقطاب متشخصة فلا يمكن مرور عظيمة
اخرى بتلك الاقطاب والا لزم تقاطع الدوائر العظام على اقل من النصف
لان ما بين القطبين اقل من نصف دائرة والاظهر انها انواع منحصرة فى الاشخاص
فانهم صرحوا بان الافلاك والكواكب باسرها انواع منحصرة فى الاشخاص
فالمناطق ايضا يكون كذلك **قوله** لها اشخاص غير متناهية بعدد اشخاص الاولى
باعتبار اجزاء معدل النهار ومنطقة البروج ومركز الكوكب وتتعدد
الاشخاص الاربعة الاخرى باعتبار النقاط المفروضة على سطح الارض
اذ لكل نقطة منها افق واذا تعدد الافق تعدد نصف النهار والارتفاع
واول السموت لاشتراط مرور كل منها بقطبى الافق الا ان كل نقطتين
متقاطرتين على سطح الارض فافقهما واحد وكذا اول سموتهما ودوائر
ارتفاعهما واما نصف النهار فيتحد فى جميع البلاد المتفقة الاطوال
والمقاطرة لها **قوله** الا ان الافق اراد به الافق الحقيقى والافق الحسى بالمعنى
الاول واما الافق الحسى بالمعنى الثانى فيمكن ان يتعدد بسبب اختلاف قامة
الناظرين **قوله** غير ان دائرتى الميل آه قد يناقش فى تعيينها بان لكل كوكب
لا حركة فيتبدل دائرة عرضه وميله ايضا والجواب ان دائرة ارتفاع كل نقطة
يتبدل بحسب اختلاف البقاع فاعتبار حركتها مع حركة كوكبها لا يجب تنوعا
بخلاف دائرتى الميل والعرض وقيل المراد بنقطة نقطة هى النقاط المفروضة
على منطقة البروج او معدل النهار لا مطلق النقطة وفيه انه قد وقع
فى بعض النسخ بحسب نقطة نقطة سوى الاقطاب وهو صريح فى تعميم
النقطة **قوله** فى انتخاب افلاك السيارة اوجوزهما زاد الشارح لفظ الانتخان
والجوز ليصح التقسيم اذ ظاهر ما ذكر فى المتن لا يتناول الحامل ومركز الحامل
ويخطر بالبال انه لا حاجة الى هذا التقدير فى قول المص فى افلاك السيارة

متعلق بالدوائر بالمرتسمة والمعنى ان هذه الدوائر مرتسمة بحدود النقطة
فى الافلاك فبسبب دوران هذه النقطة فى الافلاك يرتسم هذه الدوائر
بعضها فى الفلك وبعضها فى موضع آخر ولا شك ان اوج الحامل لعطارد
والقمر يتحرك بالمدير والمائل وبسبب حركة الاوج فى الفلك يرتسم
من مركزهما دائرة على هذه الاشكال وفى بعض النسخ بحركة
مركز الكوكب او الفلك اى مركز فلك التدوير ومركز فلك الحامل
على ما ذكره الش ومركز التدوير فقط على ما ذكرنا وهذه العبارة
فى هذه النسخة بدل قوله بحدود النقطة فى افلاك السيارة فى النسخ
المشهورة وكونها فى حكم ما على المحيط تعريض بالمحقق الشريف
وانما ذهب الى ان الحامل لمركز الحامل فى عطارد فى سطح المدير ومركزه مركزه
وفى القمر فى سطح المائل ومركزه مركزه ويمكن ان يقال ان هذه الدوائر
قريبة من سطوح الافلاك فلهذا حكم بانها مرتسمة على البسائط
واما الصغيرتان المذكورتان فيما بعد فبعيدتان من سطوح الافلاك
لكونهما مرتسمتين فى عالم العناصر او يقال ان المراد بسائط الاكر الاكر
البسيطة لا سطوح الاكر وهذه الدوائر قد ارتسمت فى ثخن الافلاك التى هى
بسائط واما الصغيرتان المذكورتان فمرتسمتان فى عالم العناصر وهى ليست بسائط
حقيقة وفيه ان عدم بساطة العناصر مم ولو سلم فقوله على محيط الفلك
الخارج المركز يأبى عن هذا التوجيه نوع اباء الا ان يراد بالمحيط ما يقرب
من المحيط فى كرة الارض وهى بجملتها غير بسيطة واما الاجزاء القريبة
من المركز وان كانت بسيطة لكنها ليست بكرة على حدة وفيه ان كلمة
على فى قوله على محيط الخارج المركز يأبى عن هذا التوجيه الا ان يراد
بالمحيط ما يقرب بالمحيط الانسب عدم ذكرها او ذكر منطقة
المدير ايضا وذلك لان منطقة المدير فى سطح منطقة الحامل فى عطارد

ومنطقة

وعلى ما ذكره نظر لانا لا نم ارتسام حامل مركز الحامل بسبب حركة مركز الكوكب او مركز التدوير بخلاف حركة نقطة اوج الحامل على النسخة الاولى والاوفق والاصح

ومنطقة مائل القمر فى سطح منطقة حامله وقد فرض ان كلا من منطقة حامل
عطارد ومنطقة حامل القمر قاطعة للعالم فلا حاجة الى ذكر المدير ثم لما ذكر
المائل كان المناسب ذكر المدير لئلا يلزم الترجيح بلا مرجح **قوله** حدثت
فى سطوح الافلاك اى فى السطوح المحدبات لتلك الافلاك والظاهر ان منطقة
كل حامل اذا فرضت قاطعة للعالم يسمى الحادث فى ممثله مائلا له كما ان الحادث
فى سطح ممثل آخر مثلا اذا فرض حامل الزهرة قاطعا فالحادث فى سطح
ممثله يسمى مائل الزهرة لا الحادث فى سطح ممثل الشمس ثم انهم لما اعتبروا
اكثر الدوائر فى سطح الفلك الاعظم ارادوا اعتبار هذه الدوائر
ايضا فى ذلك السطح فسموا كلا من الدوائر الحادثة فى سطح الفلك
الاعظم من فرض قطع مناطق الحوامل لكرة العالم ايضا بالمائل ولما اعتبار
هذه الدوائر فى سطح فلك البروج فما لا فائدة فيه فالاولى ترك
ذكرها ويحتمل ان يكون قوله والفلك الاعظم بعض الفلك البروج
قوله وحركاتها مائلة عن حركة فلك البروج لما اعتبر ميلان
اقطاب تلك الافلاك كان المناسب اعتبار ميلان حركاتها عن حركتى فلك
البروج والفلك الاعظم معا **قوله** وهذه الافلاك المائلة الحادثة
فى سطوح الممثلات لا يخفى ان هذه الافلاك المائلة
الحادثة فى سطح البروج او سطح الاعلى تقاطع الافلاك
الممثلة الحادثة فى سطحها الكواكب خصص ذلك بالحادثة فى سطوح
الممثلات لان المتبادر من اطلاق القوم ان الرأس والذنب هما
التقاطعان الحادثان فى سطح الممثل **قوله** وهى مجاز مركز مدير الكوكب
عبارة المتن هى مجاز الكوكب وهى لا تصح الا فى القمر فانه يصل مع مركز
تدويره الى منطقة الممثل واما المتحيرة فقد يصل الى منطقة الممثل
مع مركز التدوير وقد لا يصل والمعتبر هو مركز التدوير لا الكواكب

فلذلك زاد الشمس مركز التدوير قوله واعلم ان هذا التعريف للرأس اه قيل
الرأس موضع من منطقة الممثل يكون القياس ان يجوز الكوكب عليه ويمر الى جانب
الشمال والذنب موضع منها يكون القياس اذ يجوز عليه ويمر الى جانب الجنوب
ففي الزهرة وان كانت النقطتان بحيث يقع الكوكب عليهما ويمر الى جانب الشمال
لكن احدهما على القياس والاخرى على غير القياس وعلى هذا القياس في عطارد
وبحركته انه لا يتعين ح ان ايهما يكون على القياس والاخرى على غير القياس
والمقصود ان يحصل التميز بينهما قوله والدوائر المرتسمة اراد بالدوائر ما فوق
الواحد قوله بتحريك المدير حامل عطارد ولا يخفى ان الممثل ايضا يحرك الحامل
وحركة المدير انما يظهر في مركز الحامل بعد فضلها على حركة الممثل فلحركة الممثل
ايضا دخل في ذلك وكذا في القمر لحركة الجوزهر ايضا دخل في حصول هذه الصورة
واعلم انه يحصل فيما عدا عطارد والقمر من تحريك الممثل مراكز الحوامل حول
مراكز الممثلات دوائر صغار وكذا من مركز المدير حول مركز ممثله ومن مركز
الخارج المركز للشمس حول مركز ممثله وانما لم يذكر المص هذه الصغار لعدم
الاحتياج الى معرفتها بخلاف الصغيرتين في عطارد والقمر فانه يحتاج
اليهما في برهان استخراج تقويمها قوله اذ مركز الحامل يدور على محيطها
هذا وجه لتسميتها بالحامل واما وجه تسميتها بالفلك فهو انها تقوم
مقام المنطقة المسماة بالفلك ايضا في البراهين قوله وبهذا الاعتبار
يسمى هيئة مجسمة ينبغي ان يعلم ان اطلاق العلم عليها يكون مجازا
ولذلك قال صاحب التذكرة انها ليست بعلم تام وذلك لان العلم
هو التصديق بالمسائل على وجه البرهان فاذا لم يورد البرهان يكون حكاية
للمسائل المبينة في موضع اخر وظ كلامه يوهم انه لا يمكن اقامة
البرهان على احوال المجسمات وليس كذلك بل مراده قوله الاقتصار على الدوائر
كاف للناظر في البراهين حيث يشير الى عدم وجوب الاقتصار على الدوائر

اذا

النقطتان معا

ويمكن ان يوجه التميز في الاشرفية فينبغي على القياس هو الاشرف بناء على ما قالوا انه وانما صارت الاولى زايدا لكونها اشرف اذ الراس سعد والذنب نحس فتأمل جلبي

اي وكذا من تحريك ممثل عطارد مركز المدير والظاهر حذف كلمة من وكذا من قوله من مركز خارج المركز للشمس كانهم جلبي

اذا اريد اقامة البرهان   الحامل الموافق المركز والخارج هذا الخارج
مدار يحدث من حركة مركز الشمس المركبة من حركتي التدوير والحامل لان في هذا
الاصل يكون فلك خارج المركز ولان اصل التدوير يستلزم مدار خارج
المركز واصل الخارج لا يستلزم تدويرا او الموافق المركز بحاله في الاصلين
يكون اصل الخارج على الهيئة الغير المجسمة ابسط ولهذا مال اليه بطلميوس
واما على الهيئة المجسمة فلان كلا من الاصلين يحتاج الى فلكين واما حركة
الاوج على اصل التدوير فيمكن ان يكون بتبعية فلك الثوابت فلا حاجة
الى فلك اخر يحركه بتلك الحركة   ولا يورد المدير لقيام حامل مركز
الحامل مقامه هذا عكس ما في القمر فان الجمهور لا يوردون حامل مركز الحامل
فيه لقيام المائل مقامه وذلك لان اهل الهندسة في استخراج تقويم
عطارد بالبرهان يحتاجون الى حامل مركز الحامل فاذا اوردوا ذلك
لم يحتاجوا الى المدير لان حامل مركز حامل مركز الحامل هو مركز المدير
فاستغنوا به عنه واما في القمر فيحتاجون في استخراج تقويمه بالبرهان
الى منطقة المائل واذا اوردوا ذلك احتاجوا الى حامل مركز الحامل
لما ذكرنا وهذا الطالب استخرج تقويمها بالبرهان   وعند المجسمة
اربعة وعشرون على كلا الاصلين وهي الفلك الاعظم وفلك الثوابت
وفلكا الشمس وثلثة افلاك لكل من العلوية والزهرة واربعة لكل
من عطارد والقمر فعلى هذا لا يكون للقمر فلك كلي بل يكون المعدود
افلاكه الجزئية وان اعتبر انه ينبغي تعلق نفس بالمجموع يصير الافلاك
المجسمة خمسة وعشرون ويلزم ان يكون للمجموع حركة اخرى لئلا يلزم
التعطيل ولم يتعرض القوم لشيء منهما ويمكن ان يقال ان الجوزهر
هو المجموع الذي يتعلق به النفس وما يسمونه الجوزهر هو قطعة من الفلك
الكلي كالمتمم في سائر الافلاك السيارة وعلى هذا يكون اطلاق الفلك

على الجواز هو على سبيل التجوز وح لا يرد عليه شيء في القسي المتداولة
بين اصحاب الصناعة قيد بذلك لان لاهل العمل قسيا اخرى متداولة بينهم
وذلك كعرض الافق الحادث وهي قوس من نصف النهار الحادث ما بين قطب
الافق الحادث ومعدل النهار من الجانب الاقرب لكن لاهل الهيئة قوس اخرى
متداولة لم يذكرها المص وهي عرض اقليم الرؤية وهي قوس من دائرة
وسط السماء الرؤية ما بين قطب الافق ومنطقة البروج من الجانب الاقرب
تمام تلك القوس اذا اطلق يراد به ذلك وقد يطلق تمام القوس
على قوس يكون مع تلك القوس نصف دائرة او دائرة تامة لكن الاول
يقيد بانه تمام القوس الى نصف الدور والثاني يقيد بانه تمام القوس
الى الدور اذ الافق بها صارت ارباعا وذلك لان الافق ينتصف
بدائرة اول السموت على نقطتي المشرق والمغرب ودائرة نصف النهار
يمر باقطاب الافق واول السموت فينتصف نصف الافق بدائرة نصف
النهار على نقطتي الشمال والجنوب وذلك لما بين ثاوذوسيوس
ان كل دائرة تمر باقطاب دائرتين متقاطعتين فهي تنصف كل قطعة
منهما اعني بعد نقطة اه انما فسر بذلك لان البعد بين البلد
ومبدء العمارة قوس من عظيمة مارة بسمتي راسيهما ما بين نقطتي
سمتي راسيهما من جانب لا يكون اقرب منه واراد ههنا ببعد البلد
عن مبدء العمارة قوسا من معدل النهار ما بين التقاطع الفوقاني
لنصف نهار المبدء مع المعدل والتقاطع الفوقاني لنصف نهار
البلد مع المعدل من جانب الاقرب منه وذلك لان المعمور لا يزيد على نصف
الدور واما قول الشارح على التوالي فقد يشعر بان الموضع الذي يكون في الربع
الشمالي الغير المعمور يكون طوله ازيد من نصف الدور والظاهر ان طول
هذا الموضع يكون قوسا من معدل النهار بين التقاطعين المذكورين

عرض

لا يخفى انه قد اعتبر في التقاطعين المذكورين الفوقية وهي ههنا متحققة لكن بالنسبة الى ذلك الربع دون الربع المعمور جلبي

واما الهند فمبدأ الطول عندهم منتهى العمارة في جانب الشرق وهو موضع يقال له كنك دز وهو مستقر الشياطين على زعمهم وحكمائهم هناك تصحيح

على خلاف التوالي فيكون اقل من نصف الدور وذلك لان بعد كل نقطة
عن نقطة اخرى في سطح الكرة عبارة عن قوس من عظيمة مارة
بتينك النقطتين بشرط ان لا يكون اكثر من نصف الدور ويمكن
ان يقال انه قاس طول البلد على طول الكوكب حيث اعتبر بعده
من اول الحمل وان كان اكثر من نصف الدور فيما بين دائرة نصف
النهار باخر العمارة اعتبر مبدء العمارة من جانب المشرق ومبدء الطول
من جانب المغرب وكان للكاتب ان يكون مبدء العمارة ومبدء الطول
من جانب واحد والامر فيه سهل لان دائرة نصف نهار مبدء العمارة
ودائرة نصف نهار اخر العمارة واحدة وبين دائرة نصف
النهار في ذلك البلد وانت خبير بانه لا يمكن اعتبار طول البلد
في عرض تسعين لعدم تعين نصف النهار هناك بل ليس له طول اصلا
لان نصف نهار مبدء العمارة يمر بسمت هذا العرض ولا يخفى
ان هذا التعريف غير مانع وذلك لان المعدل قد انقسم بنصف
نهار البلد ونصف نهار مبدء العمارة اربعة اقسام الا اذا كان
طول البلد نصف دور فانه ينقسم المعدل ح نصفين والتعريف
الذي ذكره المص يصدق على كل من القسي الاربعة وليس طول
البلد الا واحدة منها والثلث الباقية واحدة منها مساوية لطول
البلد والاخريان تخالفانه الا اذا كان طول البلد ربع دور والتعريف
الذي ذكره الشارح قبل وان لم يصدق على بعض هذه الاقسام لانه قيد
التقاطع بالفوقاني لكنه يصدق على طول البلد على ما هو الواقع
وعلى تمامه الى الدور ولا يدفعه قوله على التوالي كما لا يخفى ولذلك
قال الشارح والصواب اه اذ فيه اشعار بان ذلك التعريف ليس بصواب
كتعريف المص ويرد على تعريف المص شيء آخر وهو انه لا يتناول طول
البلد

حيث قال اعني بعد نقطة تقاطع نصف نهاره مع المعدل فوق الافق الخ جلبي

اذا كان نصف دور لحون دائرة نصف نهار المبدا و نصف نهار ذلك
البلد واحدة قوله والتعريف على مذهبهم يعرف بالمقايسة على ما ذكرنا وذلك
بان يقال طول البلد قوس من معدل النهار مبتداء من تقاطعه الفوقاني
مع دائرة نصف نهار اخر العمارة في جهة المشرق منتهيا الى تقاطعه
الفوقاني مع نصف نهار البلد على خلاف التوالي قوله ومطالع كل
قوس الخ يجب ان يترك لفظ كل والمطالع جمع مطلع بفتح اللام او كسرها
وهو زمان الطلوع وقد جرت العادة بانهم يسمون اجزاء معدل
النهار ازمانا على التجوز بناء على ان الزمان مقدار حركتها وقد يسمى
جزء واحد منها مطالع توسعا كما سيجيء وقس عليهم ذلك المغارب قوله
ارتفع نصف نصف دائرة الميل المفروضة لا يخفى ان نصف الدائرة
المذكورة ينطبق على الافق الغربي اذا وصل ذلك الجزء اليه ثم اذا غرب
الجزء انحط نصف الدائرة المذكورة فينحصر بينه وبين الافق الشرقي
قوسان كما ذكر لكن يكون البعض فوق الافق والبعض تحته ولو قيد
القوسين بكونهما على التوالي لكان احسن قوله بل بين ذينك النصفين
بعينهما قيد بذلك لان ما بين النصفين الاخرين من تينك الدائرتين
وان كان مساويا للمطالع المذكورة لكنه لا يسمى مطالع لتلك القوس
من البروج بل لقوس اخرى مساوية لتلك القوس فتامل قوله وفائدة
هذه العناية قد صرح المص اولا بان مطالع كل قوس من فلك البروج
هي ما يطلع معها من معدل النهار فمن ذلك يعرف ان المطالع المحصورة
بين دائرتي الميل مطالع اي قوس من البروج الا انه قال ان قول المص
وكون المطالع في خط الاستواء محصورة الخ مبهم مع قطع النظر عن التعريف
فلذلك احتاج الى هذه العناية بقي ههنا شيء وهو ان ما بين دائرتي الميل
من معدل النهار على ارباع قسي منه وما بينهما من فلك البروج يصدق
بصدق م
على ارباع

لعل الاحسن الموافق لما سبق ان يقول مبتداء العمارة بدل
اخر العمارة فتامل
چلپي

لعله اشار بالتحكم الى عدم اختلاف القسي المختلفة
صغرا وكبرا في ذلك
چلپي

فوق الافق بي

فيه ان ما بينهما يخرج بقوله ذينك النصفين على ما لا يخفى
بل الظاهر ان قيد بعينهما من قبيل التاكيد ايماء الى عدم
تغير ذينك النصفين اصلا بالقياس الى قوس البروج
ولعل قوله فتامل اشارة اليه
چلپي

اقول بعد ملاحظة التعريف لا يصدق على شيء من الاعتبار
على ما ذكره المص ايضا وبدون ملاحظته لا نم عدم
صدقه على شيء منها على ما ذكره الشارح ايضا فتامل
چلپي

على ارباع قسي من فلك البروج فمن اين يعرف ما ذكره نعم لو قال كما ذكره
الشارح من قوله بين نصفيهما كان اشارة الى ما ذكره قوله لان كل مطالع
في خط الاستواء محصورة تعريض بالمحقق الشريف وقد تكلف لدفع ذلك
بان تلك الدائرة المنطبقة على الافق قد تغير وضعها في هذه الصورة
بان صار نصفها الشرقي غربيا وبالعكس وبهذا الاعتبار صارت كانها
دائرتان ولا يخفى ما فيه من التعسف قوله واما في غيره سوى عرض تسعين
قيد بذلك لان في ذلك العرض لا يكون طوالع ومطالع وهذا ماخوذ
من كلام العلامة في التحفة وتحقيق هذا الكلام انما هو بتوهم دائرة
منطبقة على الافق المائل ولا شك ان الافق المائل مماسة لاعظم المدارات
الابدية الظهور على نقطة الشمال او الجنوب فاذا ارتفع الجزء من الافق
الشرقي ارتفع نصف الدائرة المتوهمة المذكورة مماسة لاعظم الابدية
الظهور على نقطة اخرى فوق ما كانت اولا فكلما ارتفع الجزء يرتفع
نقطة التماس على محيط المدار وهكذا الى ان يصل نقطة التماس الى الموضع
الاول فيكون المطالع ابدا منحصرة بين الافق الحقيقي وبين تلك الدائرة
المتوهمة الا اذا كانت القوس متحددة بنقطتي الاعتدالين فان دائرة الافق
الحقيقي يكون ح مارة بطرفي القوس ولا حاجة الى اعتبار الدائرة المتوهمة
وههنا بحث وهو ان كل نقطة من فلك البروج يمكن ان يخرج
منها دائرتان مماستان لاعظم الابدية الظهور على نقطتين من الجانبين
على ما يشهد به الفطرة السليمة فاول القوس المطلوب المطالع
اذا خرج منه عظيمتان مماستان لاعظم الابدية الظهور فلا بد ان يختلف
تقاطعهما مع المعدل وح لا يتعين للمطالع على ما ذكره الشارح والحاصل
ان ما ذكره اعم من المص لكن هذا ايضا لانه ليس بتعريف للمطالع
بل حكم من احكامه قوله لا بين النصف الشرقي من الافق الخ كما ذكره الشارح

اي ما ذكره الشارح في غير خط الاستواء وغير عرض
تسعين في الشباب ماخوذ آه
چلپي

كمال الدين التركاني تبعا للعلامة في نهاية الادراك وبيان ماذكره في الرد من المثال
ان افق سمرقند من الافاق الشمالية وقد بينا وطولوقس في الشكل الخامس من كتابه
في الكرة المتحركة ان النقطة التي تطلع في الافق المائل معا هي التي تغرب معا بالتي هي
اقرب الى القطب الظاهر تكون غروبها فلو وصل راس السرطان والجزء المذكور معا الى دائرة
نصف النهار لزم ان يكون غروبهما معا لانه يكون حينئذ في الجانب الشرقي كونه
في الجانب الغربي ولو كان وصول راس السرطان الى نصف النهار قبل ذلك الجزء كان غروبه
ايضا قبل غروب ذلك الجزء لما مر فاذن يكون وصول الجزء الى نصف النهار قبل
وصول راس السرطان اليه فيتوجه اخر قوس نهار اول السرطان اعظم من نصف مدة
ونصف النهار بنصف هذه القوس فيكون نصف قوس نهار راس السرطان
اعظم من الربع والقوس تكون من معدل النهار بين الافق ونصف النهار
تكون ابدا ربعا فبالضرورة اذا وصل راس السرطان الى نصف النهار ينبغي
ان يتجاوز الجزء الذي طلع معها من المعدل الى جانب الغرب ادخركات اجزاء
الفلك متشابهة وذلك ما اردنا **قوله** واعلم انه لا يلزم قد وقع في كلام
المحقق الشريف ان مطالع القوس من فلك البروج يلزم ان يكون قوسا
من معدل النهار ووقع في كلام الشارح التركاني ان مطالع نصف من فلك
البروج قد يكون تمام المعدل ولا يكون مطالع قوس اقل من النصف
او اكثر منه تمام المعدل فرد الشارح كلا الكلامين وتحقيقه ان في العرض المساوي
لتمام الميل الكلي ينطبق قطب البروج في دورة على قطب الافق فاذا زال
انطباق القطبين يرتفع نصف منطقة البروج عن الافق دفعة فمطالع
هذا النصف نقطة من المعدل والنصف الاخر من منطقة البروج في هذا العرض
يطلع شيئا فشيئا مع تمام المعدل فيكون تمام المعدل مطالع لنصف
منطقة البروج وايضا في المواضع التي عرضها اكثر من تمام الميل الكلي واقل
من تسعين ينقسم منطقة البروج اربعة اقسام قسم منها ابدي الظهور

وقسم

وقسم منها ابدي الخفاء وقسم يطلع معكوسا ويغرب مستويا وقسم آخر بالعكس
من ذلك وهو القسمان اللذان لهما طلوع وغروب يطلع مع طلوعهما معدل
النهار بتمامه ويهما قد يكونان معا نصف دور او اكثر منه او اقل بحسب اختلاف
العروض لكن لا يمكن ان تكون قوس واحدة من البروج اقل من النصف او اكثر
منه يطلع معها تمام المعدل فكلام الشارح هنا لا يخلو عن تسامح فتامل **قوله**
ولعل المص انما قال الظاهر ان كلمة من في قوله من المعدل بيانية لكلمة ما فلا يشتمل
ما اذا كان المطالع قوسا من المعدل الا ان يقال المعدل يطلق على بعضه ايضا
تجوزا فيكون المعنى ما يطلق عليه المعدل بطريق عموم المجاز ولو حملت على التبعيض
لا يكون العبارة شاملة لما اذا كان تمام المعدل ويمكن ان يحمل على البيان
والتبعيض معا على ما جوزه بعض الاصوليين من استعمال المشترك في معنييه
معا **قوله** مع ذلك الجزء الذي هو من فلك البروج على التوالي في الاكثر
انما قيد بقوله على التوالي لان قول المص يحتمل لكلتا القوسين اللتين هما بين
اول الحمل والجزء المذكور وانت خبير بان الكلام مع هذا القيد ايضا محتمل لهما
فينبغي ان يقال قوس مبتدأة من راس الحمل الى الجزء الذي يطلع من المعدل مع ذلك
الجزء على التوالي وانما قال في الاكثر لان بعض البروج يطلع في بعض الافاق
معكوسة كما سيجيء فاذا كان افق يكون الحمل والثور فيه يطلعان معكوسين فعند
بلوغ راس الجوزاء الى الافق الشرقي كان جزء من المعدل على الافق ثم اذا طلع الثور
والحمل معكوسين وبلغ اول الحمل الى الافق كان مطالع راس الجوزاء قوسا من المعدل
مبتدئة من النقطة الطالعة مع راس الجوزاء الى اول الحمل فالمطالع قوس
من المعدل متقدمة على اول الحمل مع ان الطوالع يكون متاخرة عنه فيكون
مطالع اول الجوزاء في هذه الصورة قوسا مبتدئة من اول الحمل الى النقطة
الطالعة مع اول الجوزاء على خلاف التوالي **قوله** واما بعضهم فقد ذهب
الى ان مطالع الجزء اعلم ان اهل العمل قد يأخذون مبدأ المطالع بخط الاستواء

نظيرة الانقلاب الشتوى اذ يحتاجون الى ذلك فى معرفة ساعات نصف النهار
وتسوية البيوت وغير ذلك مما لا يحتاج ص و يسمى المطالع ح المطالع بالقبة
ولا يأخذون مبدأ المطالع البلدية تلك النقطة اصلا فالتعميم المستفاد
من كلام الشارح ليس كما ينبغى الا ان يكون اصطلاحا جديدا وكان عليه
ان يقول قوس مبتدأة من نظيرة الانقلاب الشتوى الى الجزء الذى يطلع
من المعدل بافق خط الاستواء مع الجزء المفروض من البروج على التوالى
قوله سوى راس الميزان انما استثناه لان مطالعه فى جميع الافاق نصف
دور سواء كان استوائيا او بلديا وقوله تمم مطالع صفة لقوله كل جزء وقوله
فان مطالعه فى خط الاستواء خبران قوله من الافاق الشمالية فى معظم
المعمورة قيد بالشمالية لان فى الافاق الجنوبية اذا كان راس الجوزاء على الافق
الشرقى تقطع دائرة الميل المارة به معدل النهار فوق الافق وانما قال
فى معظم المعمورة لان فى بعض المواضع يكون راس الجوزاء ابدى الظهور
وانت خبير بان ذلك انما يكون فى المواضع التى عروضها اكثر من تمام
الميل الكلى وتلك المواضع ليست بمعمورة فالاولى ان يقول و معظم الربع
المسكون قوله وتقاطع معدل النهار تحت الافق لان تلك الدائرة الخارجة
عن القطب الشمالى تصل اولا الى راس الجوزاء لكونه شمالى الميل ولا يمكن
ان يلاقى المعدل على الافق لان سعة مشرق الجوزاء اقل من نصف الدور
وتقاطع العظيمتين لا يكون الا على التناصف ايضا ولا ان يلاقيه فوق
الافق لان هذه الدائرة تمر بالقطب الخفى ايضا فاما ان يلاقى نصف الدور
اولا ثم تقطع الافق فى الجانب الغربى من نصف النهار او يلاقى الافق
فيما بين مشرق الاعتدال ونقطة الجنوب فيلزم تقاطع تلك الدائرة
مع نصف النهار او مع الافق لا على التناصف وهو محال فاذن تقطعه
تحت الافق وهو المط قوله احد اضلاعه مثل راس الجوزاء الاسب

بهذا

بهذا البحث انبق هو سعة مشرق راس الجوزاء لخط الاستواء قوله قوسان بين
دائرة الميل ونقطة الاعتدال الربيعى اى قوسان ليس شىء منهما اكثر من النصف
وانما ذكر هذا القيد لانهم صرحوا بان اضلاع المثلث الواقع فى سطح الكرة
من قسى عظام ينبغى ان يكون كل منها اصغر من النصف قوله بل مطالع
راس الجوزاء انما قال ذلك لان الغرض ههنا بيان تعديل النهار وهو الفضل
بين مطالع الجزء لخط الاستواء ومطالع الجزء بالبلد لا الفضل بين مطالع جزء
فيهما ولذا كان مطالع القوس وقعت ههنا بعينها مطالع الجزء اتفاقا
قوله وسل راس الجوزاء قد عرانه سعة مشرق راس الجوزاء فى خط الاستواء
وهى اصغر من سعة مشرق البلد لان سعة مشرق البلد فى المثلث المذكور
وتر القائمة وسعة مشرق خط الاستواء وتر الحادة كما يظهر بالتأمل
قوله اعنى موضعا عليه يكون طوله مثل طول البلد هذا اولى مما ذكره
المحقق الشريف حيث فسر الموضع الكائن على خط الاستواء بموضع عليه يكون
هو مع البلد المفروض تحت نصف نهار واحد اذ الموضع المقاطر لذلك
الموضع مع البلد تحت نصف نهار واحد فهو ليس بمراد بل المراد موضع
من خط الاستواء يكون طوله طول البلد المفروض ولا شك ان القوس
من المعدل بين نصف النهار والافق فى جميع المواضع ربع دور
فافق هذا الموضع من خط الاستواء دائرة ميل تمر بنقطة مشرق
الاعتدال فى البلد المفروض فظهر ان اول الحمل يطلع فى الموضعين
فى آن واحد واعلم ان لفظ المثل فى قول الشارح يكون طوله مثل
طول البلد مستدرك لا حاجة اليه بل هو غير صحيح الا على تأويل
بعيد كما يقال فى نحو مثلك لا يبخل ان معناه انت لا تبخل فتأمل
قوله وان كان راس الجوزاء مما يلى المغرب شرع فى بيان مغايب راس
الجوزاء والمقصود منه تحقيق تعديل النهار فى جانب المغرب وينبغى ان يعلم

سعد المشرق — معدل — راس الجوزاء في المشرق — مدار — الخط الفاصل — قوس من دائرة الميل

ان دائرة الميل المفروضة ههنا غير دائرة الميل المفروضة لمعرفة المطالع
اذ لا يمكن ان يمر دائرة واحدة لمشرق الجوزاء ومغربه معا في الافق المائل
والا لزم ان يكون قوس نهار راس الجوزاء نصفه وقد اكتفى في معرفة
تعديل النهار في الجانبين بدائرة ميل واحدة تمر بمشرق الاعتدال ومغربه
في المثال المذكور تقطع هذه الدائرة مدار راس الجوزاء فوق الافق
على نقطتين كذلك والقوس من المدارات الواقعة بين دائرة الميل والافق
من جانب الشرق والغرب كلاهما تعديل النهار ووجهه ظاهر بعد معرفة ما ذكر
في المتن **قوله** لتساوي الفضلين بيان ذلك ان مدار راس الجوزاء موازٍ
لمعدل النهار وقد قطعهما سطح الافق ففصلهما ايضا متوازيان
بالشكل عشر من حاشية على الصول واذا وصلنا بين مغرب راس
الجوزاء ومشرق الاعتدال بخط مستقيم في سطح الافق حدثت
زاويتان متبادلتان متساويتان فقوساهما اعني سعة المشرق
وسعة المغرب يكونان متساويتين في المثلثين الاصغرين سعة المشرق
وسعة المغرب متساويتان وميل راس الجوزاء واحد فيهما وزاوية
تقاطع الافق دائرة الميل والمعدل قائمة وزاوية تقاطع
الافق والمعدل فيهما بقدر تمام عرض البلد لما ذكرنا ان القوس
في الاولى من الاكر فيهما بانه يكون الضلعان الباقيان اعني تعديل
النهار في جانب المشرق وتعديل النهار في جانب المغرب متساويين
وهو المطلوب **قوله** فان البلد كلما كان عرضه ازيد يقطع افقه
هذا المثلث اه برهان ذلك ان في المثلث الاصغر زاوية
تقاطع دائرة الميل ومعدل النهار قائمة وزاوية تقاطع
المعدل والافق حادة بقدر تمام عرض البلد وقد ثبت في الشكل
الظلي ان نسبة ظل الزاوية الحادة الى ظل وترها كنسبة الجيب
الاعظم

ان اراد نظير تلك الزاوية ظل تمام عرض البلد

الاعظم الى جيب القوس الواقعة بين القائمة والحادة المذكورة فيكون
في هذا المثلث نسبة ظل زاوية تمام عرض البلد الى ظل وترها
اعني ظل ميل راس الجوزاء كنسبة الجيب الاعظم اعني ستين الى جيب
الفضل بين المطالعين وظاهر ان بازدياد العرض ينتقص تمام العرض
فينبغي ان يزداد الفضل بين المطالعين بازدياد العرض لتصح
النسبة المذكورة فتأمل **قوله** وينتهي الى دائرة البروج
على التوالي قد مر ان قيد التوالي في مثل هذه المواضع يخرج
ما قصد اخراجه فينبغي ان يقال قوس مبتدئة من اول الحمل الى طرف
الخط المذكور على التوالي **قوله** مختلف في نفسه ومخالف لما ذكره
في باب الحركات اما انه مختلف في نفسه فلان الشمس بحركتها
تحدث زوايا متساوية عند مركز الخارج ويقطع عن
عن محيط الخارج قسيا متساوية فاذا اخرجت من اطراف
القسي المذكورة خطوط الى مركز فلك البروج حدثت
زوايا مختلفة في المقدار بين المتساويين اذا جعلت وترين
لزاويتين كان ما ضلعاه اطول اصغر مما ضلعاه اقصر
واذا اختلفت الزوايا الحادثة عند مركز فلك البروج
يختلف قسي فلك البروج الموترة لها واما انه مخالف لما ذكره
فلانه سمى هناك حركة المركز حركة الوسط ومبدأ
حركة المركز انما هو الاوج ومبدأ حركة الوسط انما هو
اول الحمل وايضا حركة المركز معتبرة بالنسبة الى مركز
الخارج وحركة الوسط على ما ذكره ههنا معتبرة بالنسبة
الى مركز البروج **قوله** او منطبقا عليه وذلك اذا كان مركز
الشمس في الاوج او الحضيض **قوله** المار بمركز الشمس

ونتفصل ان الجيب الاعظم وظل الميل المذكور لا يتغير عظما وصغرا
وظل الزاوية المذكورة اعني ظل تمام عرض البلد متغير ضرورة
انه كلما ازداد عرض البلد انتقص تمامه فينتقص ظله ايضا
فلو لم يتغير الفضل المذكور ايضا لم تكن النسبة كالنسبة دائما
لكن الفرض ان النسبة كالنسبة دائما فينبغي ان يزداد
الفضل المذكور بانتقاص تمام عرض البلد ليزداد ظله
ايضا حتى يصح كون النسبة كالنسبة دائما ولنمثل
لتصويره مثلا اذا كان ظل تمام عرض بلد
اربعة وخمسين جزءا وظل ذلك الميل تسعة اجزاء
والجيب الاعظم ستين جزءا وجيب الفضل المذكور
عشرة اجزاء يكون النسبة بين الظلين السدس
كما ان النسبة بين الجيبين كذلك فاذا كان بلد اخر
بحيث كان ظل تمام عرضه ثمانية واربعين جزءا لم يكن
النسبة بينه وبين ظل ذلك الميل بالسدس بل بالخمس
فلو لم يتغير ذلك الفضل لم يكن النسبة كالنسبة
فينبغي ان يزداد عليه بانه يكون جيبه اثني عشر
جزءا حتى يكون النسبة الى الجيب الاعظم بالخمس لتصح
كون النسبة كالنسبة اطراف بيان

قوله قوس من فلك البروج بين اول الحمل
الاولى ان يقال مستدئة من اول الحمل
الى طرف الخط المذكور كما مر غير مرة

المنتهي الى دائرة البروج اشار بذلك الى ان المشار اليه هو
الخط المار بمركز الشمس مطلقا لا المقيد بكونه خارجا من مركز
فلكها الخارج اذ لا معنى لهذا الكلام لو قيد بذلك كما لا يخفى
قوله وما بين طرفي الخطين المذكورين ينبغي ان يقيد ذلك
بالجانب الاقرب كما هو دابه في سائر المواضع قوله
لا غيرها من الزوايا الثلث كلمة من بيان للغير ويحتمل ان يكون
للتبعيض على ان يكون الغير بعضا من الزوايا الثلث
اي بعض كان فتامل قوله والتحقيق ان قوس تعديلها
بهذه القوس انما هو من فلك البروج لا نظر في الخطين
يكونان هناك وينبغي ان يقيد القوس المذكورة
بالجانب الاقرب واعلم ان الزاوية التي سماها
المصنف زاوية التعديل اذا زيدت على زاوية
الوسط او نقصت منها حصلت زاوية التقويم
فبهذا الاعتبار صح انها زاوية التعديل ولا يرد
على المصنف شيء لكن مقدار هذه الزاوية
ليس القوس التي ذكرها المصنف لان مقدار
الزاوية قوس فيما بين ضلعيها موترة لها
من دائرة مركزها راس الزاوية ومركز القوس
التي ذكرها المصنف مركز العالم فلا يصح جعل
هذه القوس مقدار تلك الزاوية ومعرفة
هذه القوس التي ذكرها المصنف في غاية
الصعوبة قوله وفيه ما في وسط الشمس
من المخالفة والاختلاف اما المخالفة فظاهر

قوله وذلك يكون عند مسامتة مركز التدوير احدى
نقطتي الجوزهرين اي عند ما يكون الخط الخارج من مركز
العالم المار بمركز التدوير مارا باحدى العقدتين

واما الاختلاف فقد ظهر بمثل ما ذكرنا في الشمس
اذا اقيم مركز معدل المسير مقام مركز الخارج في الشمس
ومنطقة معدل المسير مقام منطقة الخارج
هناك وباقي الباب على قياس ما مر واعلم ان الوسط الذي
ذكره المصنف هنا انما هو المسمى في كتب العمل
بالوسط المعدل فلعله اراد بالوسط هنا الوسط
المعدل اطلاقا للاسم المطلق على المقيد وعلى هذا
لا يرد عليه شيء قوله واما ما قيل من ان ما ذكره
القائل المحقق الشريف وقد زيف قوله بانه لو كان
كذلك لم يحتج الى تعديل النقل فيه وتوضيحه ان وسط
القمر ماخوذ من منطقة المائل واذا اخذ ذلك من منطقة
البروج لا يكون متشابها وان اتحد مركزاهما وذلك لانه
اذا امر دائرة عرض بمركز التدوير تقاطع
منطقة البروج على قوايم فيحدث من فوك
العرض ومن القوسين الكائنتين من المائل
والممثل اللتين مبدؤهما العقدة ومنتهاهما
دائرة العرض المذكورة مثلث زاوية تقاطع
العرضية مع الممثل فيه قائمة وزاوية
تقاطعها مع المائل حادة فالقوس
من المائل التي هي الوسط اعظم من القوس
التي من الممثل اعني التقويم والتفاوت بينهما
يسمى تعديل النقل اذ به ينقل مقدار
القوس من المائل الى القوس من الممثل

فان كان الوسط من الربع الاول او الثالث
اعني موخرا عن احدي العقدتين ينقص
تعديل النقل منه وان كان من الربعين
الاخرين يزاد عليه لتحصيل القوس من الممثل
وهذا التفاوت ليس شيئا واحدا دائما بل
اذا كان مركز التدوير الى البعد الابعد ثمن
عن العقدة تقريبا صار هذا التفاوت
في الغاية وبعد ذلك يتناقص
الى ان يبلغ مركز التدوير الى منتصف
ما بين العقدتين وحينئذ ينعدم
التفاوت وقد برهنا على ذلك
في شرح التذكرة فظهر ان مركز التدوير
وان كانت متشابهة حول مركز
العالم لكنها اذا قيست الى منطقة الممثل
بل منطقة البروج تصير مختلفة وذلك
لاختلاف المنطقتين قوله كما يشهد
بخلاف ما قيل من ان الاختلاف
مما لا يعتد به القائل الشارح التركاني
وذلك لانه لو لم يكن معتدا به لاهملوه
ولم يستخرجوا مقداره ولم يضعوه
في الجداول وكيف لا وغايته يرتقي
الى سبع دقايق ولو اهمل ذلك لوقع
تفاوت فاحش في الخسوفات والكسوفات

قوله

قوله وهو نقطة تقاطعه مع دائرة عرضية تمر باول الحمل نقل عن
ان الصواب ان يحمل اول الحمل من المائل نقطة تكون بعدها عن العقدة
كبعد اول الحمل من الممثل عن تلك العقدة بعينها في جانب واحد
وانما كان الصواب ما ذكره لانه اذا اخذ مبدا الحمل على هذا الوجه لا يتغير
اصلا بخلاف ما اذا اخذ على الوجه المذكور في الشرح فانه يتغير
بسبب البعد والقرب من العقدة وذلك لاجل تغير تعديل النقل
كما اشرنا اليه واعلم ان اول الحمل من معدل المسير هو نقطة
تقاطعه مع دائرة عرضية تمر باول الحمل من الممثل او نقطة بعدها
عن تقاطع الممثل ومعدل المسير كبعد اول الحمل من الممثل عن ذلك
التقاطع بعينها في جانب واحد فان اخذ على الوجه الاول لا يكون
الوسط متشابها بسبب تغير اول الحمل تغير الاختلاف كما اشرنا
اليه في باب تعديل نقل القمر لكن التفاوت يكون اقل مما في القمر
لان غاية البعد بين المنطقتين في القمر اكثر مما في المتحيرة وان اخذ
على الوجه الثاني تكون الوسط المذكورة في منطقة معدل المسير
متشابها لا يكون فيه اختلاف في الوجه المذكور انفا نعم ههنا
تفاوت اخر عام وهو ان الوسط مركب من حركة الاوج وحركة
المركز وتشابه الاولى حول مركز العالم والثانية حول مركز معدل
المسير فتامل قوله وان احتيج في حصر كل من الاختلاف
وذلك لان الوسط في المتحيرة مركب من حركتي الاوج والمركز
وحركة المركز وان كانت متشابهة حول مركز معدل المسير
لكن حركة الاوج غير متشابهة حوله بل حول مركز العالم فيختلف

الوسط المذكور لكن هذا الاختلاف قليل جدا لان حركة الاوج
في يوم بليلته لا يزيد على ثمان ثوالث وايضا الوسط في القمر
هو فضل حركة مركز التدوير بحركة الحامل على حركتي المائل فيكون
الفضل المذكور ايضا غير متشابه لكنه ايضا قليل لان حركة الجوزهر في اليوم
بليلته لا تزيد على ثلث دقائق تقريبا ثم ان في عطارد تفاوتا اخر غير
ما ذكرنا في المتحيرة وهو ان حركة المركز في عطارد وهي حركة الحامل
وحركة الوسط فيه هي فضل حركة الحامل على حركة المدير فكانت
متشابهة حول مركز معدل المسير وتشابه حركة المدير
حول مركزه فبذلك يختلف حركة المركز بل حركة الوسط وهذا
الاختلاف معتد به لان حركة المدير نصف حركة الحامل وسيأتي
في اخر الباب الخامس قبيل المقالة الثانية كلام متعلق بهذا المقام
ان شاء الله تعالى **قوله** الاخفى فيه الوسط في فلك البروج بخلاف غير
القمر لان قوس وسط القمر ماخوذ من المائل اتفاقا **قوله** وقد يقال
انه فيها اي في الوسط في المتحيرة فينبغي ان يكون مبتدأه
من اول الحمل بدل قوله ما بين اول الحمل على ما مر غير مرة
قوله وفيه ايضا شائبة من عدم التشابه وهو التفاوت بين
موضع مركز التدوير من معدل المسير ومن الممثل ويكون هذا
التفاوت متغيرا بحسب القرب من العقدة والبعد عنها كما بينا
في القمر وهذا التفاوت اقل مما في القمر كما مر **قوله** ولا يغرنك
تشابه اه قد يتوهم ان الخط الموازي الخارج من مركز العالم يحدث
زوايا متساوية عنده كما ان الموازي لذلك الموازي اعني الخط
الخارج

اشارة الى انه التركاني لكن ليس بعبارته حيث قال واما عند المحققين
فوسط كل من المتحيرة قوس من دائرة البروج يقع على التوالي
بين اول الحمل وبين ربع دائرة عرض ثم يلاقي خط يخرج من مركز
العالم اما منطبقا على الخط الواصل بين مركز معدل المسير وبين مركز
التدوير او موازيا له وهذان الخطان يتحركان حركتين متشابهتين
لكن احدهما عند مركز العالم والثاني عند مركز معدل المسير فعلى هذا
يكون حركة الوسط متشابهة انتهى كلامه والشارح اشار الى الرد
بقوله ولا يغرنك اه والمحشي فصله بقوله قد يتوهم الخ [illegible]

الخارج من مركز معدل المسير الى مركز التدوير يحدث زوايا
كذلك عند مركز معدل المسير واذا كانت الزوايا الحادثة
عند مركز العالم متساوية تكون القسي الوسط الماخوذة
من منطقة البروج متساوية تسويه عليه ان تلك الزوايا
وان كانت عند مركز البروج الا انها ليست في سطح منطقة
البروج بل في سطح معدل المسير القاطع بسطح منطقة
البروج لان جميع الخطوط الخارجة من مركز معدل المسير في سطحه
وكل متوازيين يجب ان يكونا في سطح واحد فجميع الخطوط
الموازية الخارجة من مركز العالم يكون في سطح معدل المسير
فكما يلزم التفاوت في القمر بين الوسط الماخوذ من المائل والوسط
الماخوذ من الممثل كذلك يلزم ههنا ايضا الا ان غاية بعد منطقة
المائل عن الممثل خمس درجات وفي المتحيرة اقل من ذلك بكثير
فيكون التفاوت الحاصل من هذا الوجه في المتحيرة قليلا جدا **قوله**
الا بعد تصور تعديل النقل قد اوردنا في الحاشية المتقدمة
ما يتضح به حقيقة تعديل النقل بحيث لا يحتاج معه الى الرجوع
الى المطولات فتذكر **قوله** وما بين الوسط والتقويم
هذا في الشمس والقمر صحيح واما في المتحيرة فما بين الوسط
المعدل والتقويم هو التعديل الاول كما سيجي في الباب الخامس
واما ما بين الوسط الغير المعدل والتقويم لا يسمى عندهم
باسم وهذا يؤيد ما ذكرنا من قبل من ان الظاهر ان المراد
بالوسط في هذه المباحث الوسط المعدل **قوله** واعلم

الى ما بينهما انما سمى تعديلا التحقيق ان التعديل انما هو
التفاوت بين الوسط المعدل والتقويم سواء كان مركز
التدوير في البعد الابعد او لم يكن الا انهم لما ارادوا وضع
التعديل في الجداول فرضوا مركز التدوير في بعد معين
فاستخرجوا ايضا تفاوت التعاديل بحسب وقوع مركز التدوير
في ابعاد اخر بحيلة لطيفة ليس ههنا موضع بيانها وقد
اوضحناه في شرح التذكرة ويجمعون هذا التفاوت
مع التعديل المذكور او ينقصونه منه ليحصل التعديل
بحسب ما هو الواقع في البعد المفروض فالتعديل بحسب
بحسب الواقع امر واحد واما التركيب المذكور فباعتبار
الوضع لا باعتبار الهيئة والمناسب بصناعة الهيئة ما ذكره
المص واما ما ذكره الش فمما يليق بكتب العمل لكن جميع اهل
الهيئة ذكروا التعاديل كما ذكره الش والمص فيما بعد قال
قال كذلك ايضا قوله او كانت الكوكب في ذروة اه اعلم ان الكوكب
اذا كانت في ذروة انما ينطبق الخط الخارج من مركز العالم الى مركز
الكوكب على الخط الخارج من مركز العالم الى مركز التدوير ولا كان
منطقة التدوير في سطح منطقة الحامل وهو في القمر كذلك
دائما وفي المتحيرة ليس كذلك دائما بل قد يكون كذلك في بعض
الاوقات لكن القوم في استخراج التقاويم اعتبروا منطقة
التدوير في سطح منطقة الحامل مطلقا والمص تبعهم في ذلك
قوله وكل ذلك ظ على ما ذهب اليه المص فانه اخذ الوسط
والتقويم

مثلا فرضوا مركز التدوير في الاوج واستخرجوا مقدار الزاوية الحادثة من الخط
التقويمي وخط مركز المعدل بحسب كون الكوكب في كل جزء من اجزاء التدوير
وهو المعنى بزاوية التعديل بحسب ذلك البعد وهذا هو التعديل الاول
واما قوله واستخرجوا ايضا تفاوت التعديل بحسب وقوع مركز التدوير
في ابعاد اخرى فهو اشارة الى التعديل الثاني وهو الاختلاف زاوية
التعديل الاول بحسب قرب مركز التدوير وبعده الى مركز العالم وذلك
لما قرر في علم المناظرة من ان المقدار المعين كلما يصير اقرب الى البصر
يرى اعظم واما بالعكس ومجموع التعديلين يسمى بتعديل العدد جلبي

مقابلين زوايا التعديل بحسب ذلك البعد ووضعوها في جداول واستخرجوا

والتقويم كليهما من منطقة البروج في المتحيرة واذا لم يكن مركز
التدوير في الاوج او الحضيض يلزم ان يكون هناك تعديل آخر
نظير تعديل الشمس وهو التعديل الثالث اذ الخط الخارج من مركز
معدل المسير المار بمركز التدوير لا يكون منطبقا على الخط الخارج
من مركز العالم المار بمركز التدوير فاذا زيد هذا التعديل
على الوسط او نقص منه حصل الوسط المعدل والمص لما
اخرج الخط الوسطي من مركز العالم لم يحتج الى هذا التعديل
وعلى هذا يكون ما بين الوسط والتقويم هو التعديل وهذا
قال هذا ظ على ما ذهب اليه المص وقد اشرنا فيما تقدم
الى انه اراد بالوسط المعدل قوله يعني الدوائر المرسومة
بحركة مركز الشمس او التدوير اي مركز التدوير وانما لم يقل
اي التداوير لانه قد يسمى الدوائر المرسومة من حركة مركز التدوير
سابقا بالحوامل لا بالخوارج وايضا اراد ان يخرج منطقة
مدير عطارد قوله سموها نطاقات والنطاق في اللغة كل ما شد
به وسطك والمنطقة بكسر الميم اخص منه وعموما يكون شد
الوسط به متعارفا فالنطاق يناسب ان يطلق على تمام
الدائرة المسماة بالفلك كالمنطقة لكنهم اطلقوا على بعض
منها تسمية للجزء باسم الكل قوله باعتبار اختلاف فهم
في بعضها حمل بعض الشارحين عبارة المتن على ظاهرها
وصرح بان الاختلاف واقع في مبادي جميع الاقسام
واشار الش الى انه لا اختلاف في مبدا الاول والثاني

ونسبته الاختلاف الى الجميع انما هي على سبيل التجوز ويمكن
ان يقال ان الاختلاف قد وقع في مبداء الاول والثالث في النطاقات
التدويرية ايضا وذلك لان الجمهور ذهبوا الى انهما تقاطعا
منطقة التدوير مع الخط الخارج من مركز الحامل المار بمركز
التدوير وهو الذي اختاره المص والتقاطعات الاخيرات
يباينان الاوليين غالبا ويحتمل ان الاختلاف الذي ذكره
المص هو الاختلاف في مبداء ذلك النطاق الثاني والرابع
ولم يتعرض للاختلاف في مبداء النطاقين الاخيرين
فلا يناسب ان يخص كلام مما ذكره الشارح **قوله** اعني ابعاد
الكواكب عن مركز الارض لا يخفى ان المعتبر في قسمة
منطقة خارج الشمس ومناطق التداوير هو ابعاد الكواكب
عن مركز العالم واما في حوامل القمر والمتحيرة فالمعتبر في قسمتها
ابعاد مراكز التداوير عن مركز العالم كما سيجيء **قوله**
وان اختلف في المبدء ترتب عليه يعني ان اختلاف المبدء لا يوجد
بدون اختلاف الابعاد من غير عكس فلا يرد على ذلك اختلاف
ابعاد مركز تدوير القمر حيث لا يترتب عليه اختلاف في المبدء **قوله**
وفيه تسامح لم يقل انه خطأ لان احدى النقطتين في جانب
من الخط المار بالاوج والحضيض والاخرى في جانب اخر على بعد
مساو بين الاوج وامكن اطلاق التقابل على هذه الحالة
بحسب اللغة **قوله** الخارجان احدهما من مركز العالم العبارة
الصحيحة الخارج احدهما الا ان يقال احدهما فاعل فعل محذوف

قوله نصف مجموع البعدين الابعد والاقرب لان مجموع
البعدين الابعد والاقرب انما هو بقدر قطر الخارج وبعد كل
من النقطتين عن مركز العالم بقدر نصف قطر الخارج **قوله**
هو نصف مجموع حاشيتيها اراد بحاشيتي العدد عددين يكونان
في طرفي ذلك العدد بعدهما عنه واحد وذلك كالسبعة فانه
نصف لمجموع الستة والثمانية ولمجموع الخمسة والتسعة ولمجموع
الاربعة والعشرة ولمجموع الثلثة واحد عشر ولمجموع الاثنين
والاثني عشر وعلى هذا القياس **قوله** اذا كانت اربعة مقادير
متناسبة ما ذكره انما يظهر اذا زيد فيما بين الوسط والطرف
الاخير خط مساو للوسط فيصير الخطوط اربعة نسبة الطرف
الاول الى الوسط كنسبة الخط الزائد المساوي للوسط الى الطرف
الاخير فيصح الحوالة على الشكل الاخير من خامسة الاصول
ويمكن ان يبين المطلوب بوجه اخر فنقول ثبت في السابع عشر
من سادسة الاصول ان مربع الخط الوسط من الخطوط الثلثة
المتناسبة كمسطح الطرفين وثبت في الخامس من ثانية الاصول ان مربع
نصف الخط ايضا على مسطح قسميه المختلفين مع مربع الفضل بين
النصف والقسم فمربع البعد الاوسط يزيد على مسطح البعد الابعد
في البعد الاقرب بمربع ما بين المركزين فلا تكون الابعاد الثلثة
متناسبة وهو المطلوب **قوله** وانما وجب ان يوجد هناك نقطتان
سيبين الشارح بالبرهان الهندسي وجود النقطتين بالصفة المذكورة
في محيط الخارج فلا حاجة الى ايراد هذا البرهان الاقناعي ومع ذلك

فعليه منع ظ لجواز ان لا يوجد بين ما هو اعظم من نصف قطر
الخارج وبين ما هو اصغر منه ما يساوي نصف قطر الخارج
الا يرى ان الزاوية الحادثة من القطر ونصف المحيط حادة والحادثة
من وتر يوازي القطر قريب منه جدا ومن قوسه العظمى منفرجة
فقد حدث زاوية منفرجة بعد زاوية حادة من غير امكان
ان يحدث بينهما زاوية قائمة كما برهن عليه اوقليدس في ثالث
الاصول فليكن ههنا ايض كذلك ولا بد لنفي ذلك من دليل
قوله يحدث هناك مثلثان يتساوى ضلعان وزاوية بينهما
الاضلاع المتساوي في المثلثين هو العمود المشترك بينهما ونصفا
ما بين المركزين والزاويتان المتساويتان هما القائمتان والشايع
من عباراتهم في مثل هذا ان يقال ضلعان متساويان وضلع مشترك
بينهما واما الشكل الرابع من اول الاصول فهو انه اذا تساوى
ضلعان وزاوية بينهما من مثلث ضلعين وزاوية بينهما من مثلث
آخر كل لنظيره يتساوى الضلعان والزوايا الباقية كل لنظيره قوله
وفيه مخالفة للقوم الباعث له على المخالفة امران احدهما ان لا يتساوى
النطاقان العلويان ولا السفليان على ما ذكره القوم دون الذروة
للرئيسة والحضيض للرئي لا يكونان غالبا على منتصف القطعتين
البعيدة والقريبة بخلاف ما ذكره المص والثاني ان تسميه قبل الحد
الثاني والرابع بالبعدين الاوسطين انما يناسب ما ذكره المص دون
ما ذكره القوم فتأمل قوله فعنده يكون نصف قطر الحامل
واسطة العبارة المطلبة فعنده يكون البعد الاوسط واسطة
وتوضيح

وتوضيح الكلام انا اذا اوصلنا بين مركز الحامل وبين كل
من تقاطعي الحامل والتدوير بخط ظهر ان بعد كل من التقاطعين
من مركز الحامل لا نقص نصف قطر الحامل والبعد الابعد زائد
على نصف قطر الحامل بقدر نصف قطر التدوير والبعد
الاقرب ناقص عنه بذلك القدر فمجموع البعد الابعد
والاقرب واما عند الجمهور فالبعد الابعد زائد على نصف قطر
التدوير والبعد الاقرب هو بقدر مجموع ما بين المركزين
ونصف قطر الحامل منقوصا منه نصف قطر التدوير
فمجموع البعد الابعد والاقرب اعظم من ضعف نصف
قطر الحامل بضعف ما بين المركزين فلا يكون واسطة
بين البعدين الابعد والاقرب وهذا اذا كان مركز التدوير في الاوج
واما اذا كان في بعد آخر فيختلف البعدان المذكوران ويكون
البعد الاوسط نقطة التقاطع بين التدوير والحامل
على كل حال قوله لان البعد الابعد والاقرب عندهم اه
دفع لما يتوهم من ظاهر كلامه ان البعد الاوسط عند الجمهور
معتبر بالقياس الى مركز الحامل وليس كذلك اذ لا معنى لاعتبار
بعد بعض المتنادى بالنسبة الى مركز العالم وبعد بعضها
بالنسبة الى مركز الحامل بل البعد الاوسط عندهم معتبر
ايض بالنسبة الى مركز العالم غايته ان في تعيين موضع
البعد الاوسط اعتبر تقاطع الحامل مع التدوير ولا يلزم
من ذلك ان يكون البعد الاوسط معتبرا بالنسبة الى مركز
الحامل

لكن المناسب على هذا ان يبين ان بعد التقاطع المذكور عن مركز
العالم هل هو واسطة بين البعدين الابعد والاقرب
بالنسبة الى مركز العالم اولا لان نصف قطر الخارج ليس
واسطة بين البعدين الابعد والاقرب فليتأمل قوله
على الغرض الباعث لتحصيل هذه الاقسام لان الوضع الغير
هو ان تعرف قرب الكوكب من مركز العالم جهة قوى الكوكب
وبعده عنه فان اهل الاحكام يعدون قرب الكوكب من مركز
العالم من جملة ضعف قوى الكوكب وبعده عنه من جملة
ضعفه وبعضهم جعل الامر بالعكس قوله ولهذا فرض بعض
المحققين الظاهر ان مراد المحقق انما فرض الخط المذكور هكذا
ليكون البعد الاوسط واسطة بين البعدين معا الابعد
والاقرب وليكون الابعاد بالنسبة الى مركز العالم اذ لو كان
الاول فقط فتقسيم المص يفيد ذلك وان كان المراد الثاني
فقط فتقسيم الجمهور يفيده كما لا يخفى وكلام الش يشير
الى ان مراد المحقق هو الثاني فتأمل قوله فان قيل يلزم
من ذلك التغير اختلاف في مقدار كل من النطاقات وذلك لان مركز
التدوير كلما صار اقرب الى مركز العالم صارت نقطة
التقاطع اقرب الى حضيض التدوير ويصير النطاق الثاني
والثالث اصغر مما كانا والنطاق الاول والرابع اعظم مما كانا
واما عسر ضبط المقادير فسهل لانه يمكن ان يستخرج
مقادير النطاقات على تقدير ان يكون مركز التدوير في الاوج
مثلا

وهذا الاستلزام ذلك لان البعد المذكور ح وان كان زائدا على نصف قطر الخارج لكن مجموع البعدين الابعد والاقرب [illegible] على ضعف نصف قطره بضعف ما بين المركزين اذا كان مركز التدوير في الاوج مثلا ولعل قوله فيتأمل اشارة الى هذا

مثلا ثم يستخرج التفاوت على تقدير كونه في الحضيض ويجعل
كل منهما في الجدول ويعدل بهما بين مقادير النطاقات اذا كان
مركز التدوير في ابعاد اخر كما فعل بعض المحققين في زيجه
قوله قلنا اختلاف في المقادير يلزم على مذهب الجمهور ايضا
توضيح ذلك انا اذا اخرجنا خطا من مركز الحامل الى مركز
التدوير قطع منطقة التدوير في الاعلى والاسفل ولا يتغير
هذان التقاطعان بقرب مركز التدوير وبعده عن مركز العالم
وهما منتصف القطعتين البعيدة والقريبة من التدوير
ثم انا اذا اخرجنا خطا من مركز العالم الى مركز التدوير فيتقاطع
مع اعلى التدوير وهي الذروة المرئية ومع اسفله وهو الحضيض
المرئي فان كان مركز التدوير في الاوج او الحضيض كانت الذروة المرئية
والحضيض المرئي في منتصف القطعتين المذكورتين وان لم يكن
كذلك لم يكونا على المنتصف بل في احد جانبيه وبحسب
اختلاف ابعاد مركز التدوير عن مركز العالم يختلف بعد
الذروة والحضيض عن المنتصفين فيختلف مقادير النطاقات
على قول الجمهور ايضا غايته ان التغير يقع عند الجمهور
في مبدء النطاق الثاني والرابع وعلى قول المحققين يقع
التغير في مبدء النطاقين الثاني والرابع وفي نهايتي
النطاق الاول والثالث ويظهر مما ذكرنا ان النطاق الاول
على مذهب الجمهور لا يكون مساويا للنطاق الرابع وكذا النطاق
الثاني للثالث قوله اختلف في السير بالسرعة والبطوء لم يذكر

المتوسط لا نزل توجد السرعة والبطوء بدونه اولى المتوسط
بطيء بالنسبة الى السريع وسريع بالنسبة الى البطيء بل الحاجة
له الى هذا التقسيم وان كان غير محتاج اليه فى القمر لكنهم قسموا
محيط حامله بالقياس على ساير الكواكب فجعلوا البعد الابعد مبدء
النطاق الاول والبعد الاقرب مبدء النطاق الثالث وموضع
غاية التعديل من الجانبين مبدء النطاقين الاخيرين قوله
والاخير بحيث يكون زاوية التعديل اعظم اى بموضع
يكون زاوية التعديل فيه اعظم قوله وفى التحرير هو زاوية
لم يتعرض للقمر بناء على ما قال من ان فى القمر لا حاجة الى هذا
التقسيم لكن القوم لما قسموا الخارج فى القمر بهذا الاعتبار
ايضا كان عليه ان يتعرض لذلك فالقمر وان لم يكن له تعديل المركز
فله تعديل الخاصة وهى زاوية تحدث عند مركز التدوير
بين خطين يخرج احدهما من مركز العالم والاخر من نقطة
المحاذات ويلتقيان بمركز التدوير قوله على بعد تسعين
جزءا عنه من اجزاء فلك البروج يعنى يكون موضع التعديل الاعظم
هو طرف الخارج من مركز العالم القائم على الخط المار بالاوج
والحضيض والمراد ببعد تسعين جزءا منطقة البروج وهكذا
ذكر فى التذكرة وكثير من كتب الهيئة وهذا انما يصح
فى الشمس وعطارد اما فى الشمس فبالبرهان المذكور
فى المجسطى كما ذكره الشارح واما فى عطارد فلم يعرف ذلك
بالبرهان بل بالاستقراء واما فى القمر فعلى طرفى عمود على القطر
المار

بالاوج

المار بالاوج والحضيض مار بنقطة تحت نقطة المحاذات
بتسعة اجزاء وخمسة اسداس جزء اجزاء من نصف قطر الحامل
واما فى العلوية والزهرة فعلى طرفى خط يخرج من مركز الحامل
عمودا على الخط المار بالاوج والحضيض وقد استخرجنا
جداول التعديلات فى المجسطى وساير الزيجات فوجدنا موضع
غاية التعديل فى تلك الكواكب حيث ما قلنا والله اعلم
قوله لا بالنسبة الى حركتها نعرض بالشارح الكافى وحاصل ما ذكره
الشارح ان حركة التقويم فى البعد الاوسط مساوية لحركة
الوسط لان الجزء من الخارج الذى يكون البعد الاوسط موضع
غاية التعديل فلا محالة يكون عن جنبيه جزءان تعديلاهما
مساويان فاذا تكافى التعديلان بقيت حركة التقويم مساوية
لحركة الوسط وان شئت زيادة توضيح لما ذكرنا فعليك
بمطالعة شرحنا للتذكرة قوله لا انها المتوسط بين غاية الاسرع
والابطاء تعريض بالمحقق الشريف وقد نقل عن الشارح فى الحواشى
برهان ذلك بتوضيح واختصار فليكن ا ب ج د خارج
المركز و ا ب الخط المار بالاوج والحضيض و ه عليه
مركز الخارج فى الشمس ومركز معدل المسير فى التحرير و ز
مركز العالم و ا د قوس ما متصل بالاوج ونصل
د ز ح ونرسم زاوية ح ز ب مساوية لزاوية د ز ب
ونصل ه ح ه د ففى مثلثى ح ز ه د ز ه لو ساما متساويان
لتساوى ما بينهما اعنى زاويتى ح ز ه د ز ه وضلع ه ز

غايات

ح ز ب د ز ب

مشترك وضلعا ج ز د ز متساويان بالسابع من ثالثة
الاصول فبالرابع من اوليها يكون زاويتا ه ج ز ه د ز
متساويتين وكذا زاويتا ج ه ز د ه ز وفي مثلث ج ز ه
ضلع ج ه اطول من ضلع ج ز بالسابع من ثالثة الاصول
فبثامن عشر من اوليها زاوية ج ز ه اعظم من زاوية ز ه ج
وقد تبين في الثاني والثلثين منها ان الخارج من المثلث
تساوي الداخلتين فيه فزاوية ب ز ج المركز المعدل
في جانب الحضيض اعظم من زاوية ب ه ج المركز الوسطي
بقدر زاوية ز ج ه وفي جانب الاوج زاوية ا ه د المركز
الوسطي اعظم من زاوية ا ز د المركز المعدل بقدر زاوية ز د ه
المساوية لزاوية ز ج ه فيكون مجموع زاويتي ب ز ج ا ز د
اعني المركز المعدل في الاوج والحضيض اعظم من زاويتي ب ه ج
ا ه د المركز الوسطي فيهما وهما متساويتان فتكون الحركة
في البعد الاوسط التي هي بقدر سير الوسط نصف مجموع
الحركتين التقويميتين البطيئة والسريعة اعني حركة التقويم
في الاوج والحضيض وذلك ما اردناه وايراد البرهان الهندسي
الطويل لا يليق بهذه الرسالة لكن لما لم يكن هذا الحكم مثبتا
في شيء من الكتب احتيج الى ايراده هاهنا والله اعلم بالصواب
قوله وفيه ايضا ما عرفت من المخالفة للتقويم فان مبدأ
النطاق الاول والثالث عند قوم هو الذروة المرئية
والحضيض المرئي والمص جعل مبدأيهما نقطتي اوجي التدوير والحضيض
لكن الذروة

الذروة والحضيض الاوسط وهو بذلك عالم بالذروة
والحضيض قوله لكن الحضيض ليس موضع غاية البطوء
اذ في الحضيض يكون الكوكب في غاية السرعة في الرجعة الا انه
الآن يقال على السرعة في الرجعة على البطوء بالنسبة
للحال ستقامة لكنه بعيد جدا او نقول انا اذا فرضنا
قطرا من اقطار التدوير مارا بالذروة والحضيض ونفرض
على هذا الخط في جانب الحضيض نقطة بعدها عن مركز
التدوير باجزاء نصف قطر التدوير كبعد مركز العالم عن مركز
الحامل باجزاء نصف قطر الحامل فاذا اعتبر حركة التدوير نفسه بالنسبة
الى تلك النقطة كانت في الذروة في غاية البطوء وفي الحضيض
في غاية الاسراع وهذا الاعتبار انما هو لتقسيم التدوير
على قياس ما قسم الخارج فان في الخارج اعتبر حركة البسيطة
في هذه القسمة فينبغي ان تعتبر حركة التدوير في هذه القسمة
ايضا بسيطة ولعل هذا مراد المحقق الشريف حيث اطلق
القول بان الذروة والحضيض هما موضعا غاية الاسراع والابطاء
هذا غاية ما يتحمل في تصحيح كلامهم في هذا المقام وهو بعيد موضع
نظر لانهم صرحوا بان البعد الاوسط هو موضع نقطة
التماس والعمود الخارج على قطر التدوير من النقطة التي فرضناها
عليه بمنزلة مركز العالم لا يعلم انه تمر بنقطة التماس اولا
فتأمل قوله اذ هي عند نقطتي التماس اعلم ان نقطة
التماس موضع غاية التعديل الكائن بحسب التدوير كما سيجيء

فاذا فرضنا هو ... محيط التدوير بحيث تكون نقطة التماس على كل واحد من
والخط الخارج من مركز العالم المار بالطرف الاسفل من تلك
القوس ثم بالطرف الاعلى منها كانت زاويتا تعديل طرفي القوس
اعنى التعديل الذى يحصل بسبب التدوير وهو واحدة وهو حظ
حركة الكوكب الخاصة فيما بين هاتين النقطتين بالنسبة الى مركز
العالم لا يظهر اصلا بل الظاهر ههنا هو حركة الحامل فقط اعنى
حركة الوسط فيكون موضع حركة الوسطى نقطة التماس
وهذا هو حاصل البرهان الذى ذكره فى المجسطي قوله وكانهم
التزموا التبديل ههنا دون هناك اى التزموا التبديل فى اعتبار
نقطة التماس بين محيط التدوير مع دائرة مرسومة على مركز
العالم ولم يلتزموا التبديل فى اعتبار تقاطع التدوير
مع دائرة مرسومة على مركز العالم ببعد مركز التدوير
عنه حيث اعتبروا تقاطع التدوير مع دائرة مرسومة
على مركز الحامل ببعد مركز التدوير عنه لان التفاوت بين
نقطتى التماس اقل من التفاوت بين التقاطعين المذكورين فكلمة
ذلك فى كلام الشارح اشارة الى قوله لانه مقدم فى الذكر وكلمة ههنا
الى قوله هناك لانه مؤخر فتأمل قوله وهذا ايضا مبرهن
عندنا رأيت فى بعض الحواشى المنقولة عن الشارح برهان ذلك
فاورده ههنا مع زيادة توضيح وتنقيح فلتكن دائرة
ا ب ج التدوير على مركز د و ه مركز العالم و ز مركز الحامل
و ى ز ه الخط المار بالمراكز فيخرج من ه مركز العالم ه د

مماسا للتدوير على ح ويخرج من مركز الحامل ز ط مماسا للتدوير
على ط وليكن ج نقطة تقاطع منطقة التدوير والحامل و ب
نقطة تقاطع التدوير والدائرة المرسومة على مركز العالم
ببعد مركز التدوير عنه ونصل ى ب ى ج ى د ى ط ونصف
ى ب على ل و ى ج على ك ونصل ز ك ه ل فزاويتا ز ك
ه ل قائمتان لما بين اوقليدس فى الثالث من ثالثة
الاصول من انه اذا اخرج خط من المركز الى الوتر ونصفه
فهو عمود عليه وظاهر ان ب ى وتر لقوس تمر بنقطة ب
ومركزها ه و ج ى وتر لقوس تمر بنقطة ج و ه مركزها ز
وايضا زاويتا ى د ه ى ط ز قائمتان لما بين فى السابع عشر
منها ان الخط الواصل بين المركز ونقطة التماس عمود على الخط
المماس فمثلثات ى ط ز ى د ه ى ك ز ى ل ه قوائم الزوايا
فاذا جعلنا ى ز وتر القائمة ستين جزءا كان ى ط جيب زاوية
ى ز ط و ى ك جيب زاوية ى ز ك وكذا اذا جعلنا ى ه وتر
القائمة ستين جزءا كان ى د جيب زاوية ى ه د و ى ل جيب
زاوية ى ه ل فلان ى ط ى د متساويان و ى ل ى ك ايضا
كذلك و ى ز اصغر من ى ه يكون زاوية ى ز ط اعظم من زاوية
ى ه د وزاوية ى ز ك اعظم من زاوية ى ه ل ولان كل من ى
ك ى ل نصف ... التفاضل بين جيبى زاويتى
ى ز ط ى ه د اعظم من التفاضل بين جيبى زاويتى ى ز ك ى
ه ل فضل زاوية ى ز ط على زاوية ى ه د اعظم من فضل زاوية

ى ز ك على زاويتى ه ل و لىن زوايا كل مثلث كقائمتين
وفي كل من المثلثين الا ربع زاوية قائمة يكون فضل زاوية
د ى ه على زاوية ط ى ز اعني زاوية د ى ط اصغر من فضل
زاوية ل ى ه على زاوية ك ى ه على زاوية ك ى ز اعني
زاوية ب ى ج فاذن قوس ب ج اعظم من قوس د ط وهو المط
وشكله هذا قوله وفيه ان غاية هذا التعديل اه توضيحه
ان زاوية التعديل هي الحاصلة على مركز العالم من خطين يخرجان
من مركز العالم الى مركز التدوير والكوكب ونصف قطر
التدوير عمود على الخط المماس الخارج من مركز العالم كما بينا
في الحاشية المتقدمة وكل زاوية اخرى من زوايا التعديل يكون
جيبها اقصر منه من القطر وايضا كل خط اخرج من الخطوط
الخارجة من مركز العالم الى مركز التدوير الكوكب يقع بين الخط
المماس والخط الخارج من مركز العالم الى مركز التدوير وكل
نقطة تفرض غير نقطة التماس يكون زاوية تعديلها اصغر
من زاوية نقطة التماس المذكورة ولا شك ان نقطة التماس
بين التدوير والخط الخارج من مركز الحامل اليه اسفل من نقطة
التماس المذكورة فزاوية تعديلها يكون اصغر فلا يصح ما ذكره
المص قوله وهناك غاية التعديل والخارج حين كونه مستقيما
انما قيد بذلك لانه لو كان راجعا يمكن ان ينتقل من الاوج
مثلا الى النطاق الرابع ولا يسمى نطاقا اولا بذلك الاعتبار
والظاهر انه لا حاجة الى هذا القيد لان ما ذكره المص في اعتبار
وصول

وصول الكوكب بعد مجاوزته الاوج او الذروة على اطلاقه ليس
بصحيح بل العبرة في نطاقات الشمس ونطاقات التداوير مراكز الكوكب
واما في النطاقات الاوجية لغير الشمس فالعبرة هو مركز التدوير
ان كان في هذه النطاقات يقال ان الكوكب فيها تجوزا سواء كان
الكوكب راجعا او مستقيما فان النطاقات الاوجية يعتبر على توالي
حركة الحامل هذا هو المطابق لقواعد اهل العمل واما ما ذكره
المص فلا يطابق شيئا من كتب هذا الفن ولهذا قال الش ولو اعتبر
مركز التدوير مكان الكوكب في الخارج لكان اظهر واراد بالخارج
ما له تدوير بقرينة المقام قوله وما دام يتحرك من الحضيض
الى الاوج يعني من السفل الى العلو فسر بذلك ليتناول النطاقات
التدويرية وانما احتاج الى تفسير الحضيض بالسفل مع ان الحضيض
يطلق على الخارج والتدوير جميعا لانه لا يجوز استعمال المشترك
في معنييه معا قوله وربما يقال انه صاعد نكر العلامة
في التحفة والنهاية انه قد يراد بصعود الكوكب ازدياد بعده
على البعد الاوسط فبهذا الاعتبار يقال انه صاعد ما دام
في النطاق الاول والرابع وهابط ما دام في الاخيرين والمشهور
عند اهل الاحكام انه بهذا الاعتبار يسمى مستعليا
ومنخفضا ولا مشاحة في الاصطلاح قوله المعمور
من الارض له امتداد عرضي بين الجنوب والشمال والامتداد
العرضي بين في الربع الشمالي المعمور من خط الاستواء الى سمت
القطب الشمالي وصحيح ان هذا الامتداد فيما بين الشمال والجنوب

وعلى هذا القياس الامتداد العرضي في الربع الجنوبي اي في خط الاستواء
الى سمت القطب الجنوبي قوله وليشترط ان لا يقع بينهما قطب
المعدل ولو قال من الجانب الاقل لكان احصر قوله وهي مساوية
لما بين الافق والقطب وذلك لان القوس الواقعة من نصف
بين سمت الراس والافق مساوية للقوس الواقعة منها بين المعدل
والقطب الظاهر لكونهما ربعين والقوس الواقعة منها بين قطب المعدل
وسمت الراس مشتركة بين الربعين المذكورين فاذا القيناها
بقي ارتفاع القطب مساويا للبعد سمت الراس عن المعدل قوله
وذلك اي ما بين القطب والافق لا يزيد القيد بالجانب
الاقل كما يظهر في اثره قوله والميل الثاني والمسامحة التي
وقعت من المص في تعريف الميل الثاني الاول واشارته
الى اصلاحها هي بعينها واقعة في تعريف الميل الثاني والمراد
ان الميل الثاني لجزء من منطقة البروج قوس من دائرة عرض
تمر بينه وبين معدل النهار من الجانب الاقل قوله نسبت
الميل الى فلك البروج لا اليه اعلم انه انما نسب الميل
الى المعدل ينبغي ان يكون اجزاء معدل النهار معلومة بانها في
مقدار بعد كل جزء منه على نقطة الاعتدال فكل جزء من اجزاء
معدل النهار يكون بعده عن الاعتدال مثل بعد جزء من اجزاء
منطقة البروج عن تلك الاعتدال فالميل الثاني للجزء الاول
مساو للميل الاول للجزء الثاني وذلك لانه يحصل من الميلين
وقوسي المعدل والمنطقة المتساويين مثلثان زاوية تقاطع
المعدل

المعدل والمنطقة مشتركة فيهما وزاوية اخرى من كل منها قائمة
فلا ولى من اكرما لا تساوي من قيام الميل وان كان كذلك فلا حاجة
الى وضع الجدول للميل الثاني اذ هو يعرف من الجدول الموضوع
للميل الاول بعينه بلا تفاوت واما الميل الثاني لجزء من البروج
المعلوم البعد عن الاعتدال فلا يعرف من الميل الاول لذلك الجزء
واهل العمل يحتاجون في استخراج البعد عن معدل النهار وغيره
من الاعمال الى الميل الثاني على وجه يكون منسوبا الى اجزاء البروج
دون اجزاء المعدل ولعل هذا الوجه اقرب مما ذكره القوم قوله
والميل الاعظم لكونه اعظم من غيرها قد بين الشهرة المقدمة في مباحث
دائرة البروج بوجه اقناعي واما البرهان الهندسي على ذلك فهو انه
يحصل من الميل وقوس البروج والمعدل الواقعتين بين نقطة
الاعتدال ودائرة الميل مثلث زاوية تقاطع الميل والمعدل
فيه قائمة وزاوية تقاطع المنطقة والمعدل بعينه الميل الكلي وقد
ثبت في الشكل المغني ان نسبة الجيب الاعظم اعني جيب الربع الى جيب
وتر القائمة كنسبة جيب الزاوية الحادة الى جيب وترها وظاهر ان القوس
الواقعة من البروج في الميل الاول فالواقعة من المعدل في الميل
الثاني من هذا المثلث وتر القائمة وقوس الميل وتر الزاوية الحادة
والمثلث الذي يكون الميل الاعظم احد اضلاعه قوس البروج فوق
المعدل فيه كلتاهما ربع ولا جيب اعظم من جيب الربع فيكون جيب
الميل الاعظم اعظم من باقي الجيوب فكذا قوسه وهو المراد قوله
قوس بينهما اي بين المعدل ودائرة البروج وينبغي ان يقيد بالجانب الاقرب

ولا تفاوت بين القوائم في المثلثين المذكورين ضلع
وزاويتان من احدهما مساوية لضلع وزاويتين
من الاخر كل لنظيره فكذا استاوى الضلع الباقية
والزاويتان الباقيتان كما تقرر من انه اذا تساوى
زاويتان وضلع من مثلث زاويتين وضلعا
من مثلث اخر النظير للنظير تساوت الزاويتان
والاضلاع الباقية منهما كل لنظيره والمثلث
[illegible]

في نسبته الى اجزاء البروج من انه وان كانت في الحقيقة
ميل المنطقة المعدل عن منطقة البروج لكن
الاستقامة لما كانت منسوبة اليه وكان كالاصل
بين الدوائر نسب هذا الميل ايضا الى اجزاء البروج
[illegible]

قوله قسي متساوية متناظرة ان قطعت القسي المتساوية
الشمالية من منطقة البروج بالمدارات اليومية المارة بنقط
منطقة البروج فثبت الحكم في الميل الاول وان قطعت القسي المتساوية
الشمالية من معدل النهار بالمدارات المارة بالقطب والعرضية المارة
بتلك النقط فثبت الحكم في الميل الثاني ولنوضح هذا
البرهان نفرض مدارات ثلثة تمر باول الثور ومنتصفه واول
الجوزاء فبالضرورة يقطع هذه المدارات الثلثة المارة بالاقطاب
الاربعة وقد بينا في سوس في العلم من تأثير الكرة انه
اذا مرت دوائر عظام بقطبي دوائر متوازية فالقسي الواقعة
من العظام بين المتوازيين متساوية والمدارات اليومية
متوازية وقطبها قطب العالم فالقوس من دائرة الميل المارة
باول الثور الواقعة بينه وبين المعدل هو ميل اول الثور ومساوية
القوس الواقعة من المارة بالاقطاب بين المعدل ومدار اول
الثور وكذا ميل منتصف الثور مساو للقوس الواقعة من المارة
بين مداره والمعدل وكذا ميل اول الجوزاء مساو للقوس الواقعة
من المارة بالاقطاب بين المعدل ومدار اول الجوزاء فبما ذكر
من الشكل المذكور في الشرح والشكل الذي ذكرنا يظهر ان فضل
ميل اول الجوزاء على ميل وسط الثور اصغر من فضل ميل وسط
الثور على ميل اول الثور فقد صح ان الميل متزايد على سبيل
التناقص مثلا ميل راس الثور كان يا ل وميل وسط يز يب
وميل اول الجوزاء كـ يب وفضل الثاني على الاول ه م وفضل الثالث

يب يم

على الثاني ج [illegible] وميل وسط [illegible] وميل اول الجوزاء
كـ ب م وفضل الثاني على الاول د [illegible] وفضل الثالث
على الثاني ج ن وقس على هذا امثاله قوله تحت
حد الميل الاول اه هذا بناء على ان الميل الثاني منسوب
الى اجزاء البروج فانه لما كان منسوبا الى اجزاء المعدل كان غاية الميل
هو الميل الاول لنقطة الانقلاب عن المعدل والميل الثاني لنقطة
نظيرة الانقلاب عن منطقة البروج قوله وهي نهاية ميل
دائرة البروج عن معدل النهار هذا تصريح بما علم ضمنا مما تقدم
ان هذا الميل هو الاعظم قوله واما الارصاد المتقدمة عليها
فقد دلت على انه اكثر من ذلك اذ كان الميل في زمن اقليدس اربعة
وعشرين جزء ولهذا استخرج في كتابه ضلع ذي خمسة عشر ضلعا
في الدائرة فان الاربعة والعشرين هي ثلث خمس الدائرة وكان في زمن
بطلميوس ثلثة وعشرين جزء واحدى وخمسين دقيقة وكان رصد جمع
من منجمي الاسلام بعد المأمون ثلثة وعشرين جزء ونصف جزء
ونصف عشر جزء وبرصد المحقق الطوسي ثلثة وعشرين جزء
ونصف جزء وبالرصد الجديد بسمرقند ثلثة وعشرين جزء وثلثين
دقيقة وسبع عشر ثانية قوله عرض الكوكب الاشمل الذي عرض
نقطة قوس من دائرة العرضية ما بين تلك النقطة وفلك البروج
من جانب الاقرب منه ليتناول عرض مركز التدوير كما سيجي في مباحث
العروض والمراد بفلك البروج في تعريف عرض الكوكب وبعده
هو الفلك الاعلى قوله فهو بعد الكوكب البعد بحسب الاصطلاح

حتى يبعد الكوكب عن معدل النهار ولا يطلق على بعد اجزاء منطقة
البروج عن معدل النهار بحسب العرض فانه كما يطلق على بعد مركز
الكوكب عن منطقة البروج فكذلك يطلق على بعد اجزاء المعدل عن منطقة
البروج الذي يسمى الميل الثاني ايضا **قوله** ارتفاع الكوكب التخصيص بالكوكب
باعتبار الاغلب والا فقد يعتبر ارتفاع نقطة اخرى غير مركز
الكوكب كالقطب **قوله** الظاهر ان المراد بالافق الافق الحقيقي لانهم صرحوا بان تمام
الارتفاع اقل من تسعين دائما فلو كان المعتبر الافق الحسي بالمعنى الثاني
لزم ان يكون تمام الارتفاع اكثر من تسعين فيما اذا رأى الكوكب
فوق الافق وتحت الافق الحقيقي ولا يخفى انه اذا رأى الكوكب تحت
الافق الحقيقي وفوق الافق الحسي فاطلاق الانحطاط عليه مستبعد
والتحقيق ان عند اهل الهيئة المعتبر في الارتفاع ان يكون فوق الحقيقي
وعند العامة ان يكون فوق الحسي بالمعنى الثاني **قوله** وفيه خطى
صاحب المواقف المخطي مخطئ لان الارتفاع كما يطلق على كون الكوكب
فوق الافق مطلقا كذلك قد يختص بكون الكوكب فوق الافق في جانب
الشرق ولا يطلق الانحطاط على كون الكوكب فوق الافق في جانب
الغرب قال المحقق الطوسي في اوائل التذكرة وارتفاع ما يطلع
من الكوكب يسمى يسيرا الى غاية ما عند منتصف القطعة الظاهرة
من مداره ثم انحطاطه يسيرا الى ان يخفى يدل على استدارة
السماء ودعوى ان هذا الاطلاق انما هو بحسب اللغة دون الاصطلاح
غير مسموعة **قوله** لان انطبقت دائرة الارتفاع بحركتها التابعة
لحركة الكوكب انما اعتبر ذلك لان الانطباق على نصف النهار لا يتصور

بدون

بدون ذلك وقد يقال ان الكوكب ينتقل لحظة فلحظة من دائرة ارتفاع
الى دائرة ارتفاع اخرى حتى يصل الى نصف النهار فكان الاولى ان يقول فان كان
نصف النهار دائرة الارتفاع فذلك القوس هي غاية ارتفاع الكوكب
قوله عند التقاطع الاعلى بينهما وبين دائرة هنا اولى مما ذكره المحقق
الشريف من قوله عند وصول الكوكب الى دائرة نصف النهار فوق الافق
لان المدار اذا كان ابدي الظهور يقطع نصف النهار فوق الارض
على نقطتين لكن ما ذكره الشارح لا يشمل عرض تسعين وقدمنا كلام متعلق
بهذا المقام في مباحث دائرة الارتفاع **قوله** هي غاية ارتفاع الكوكب
في ذلك اليوم لم يقيد الشارح ذلك بقوله بالشرط المذكور لان قوله تلك
القوس مغن عنه كما لا يخفى على المتأمل ولو قال في ذلك المدار بدل
قوله في ذلك اليوم لكان اولى لانه يصل الى التقاطع الاعلى في يوم
واحد اكثر من مرة واحدة فيما اذا كان مدار الشمس ابدي الظهور الا
ان يراد باليوم مصطلح المنجمين فتأمل **قوله** وهي غاية الارتفاع
مطلقا اي غير مقيد بذلك اليوم فان الارتفاع لا يزيد على ربع دور
فان تغير بعده عن معدل النهار بحيث لا يصل الى سمت الرأس يصير غاية
ارتفاعه انقص وهبوط وهذا الحكم شامل لما اذا كان الكوكب على معدل
النهار في خط الاستواء لان اول السموت هناك منطبق على معدل
النهار دائما **قوله** ويمكن ان يكون المراد بالانطباق وذلك لان الكوكب
الذي بعده في جهة عرض البلد مساو لعرض البلد تمر بسمت الرأس
فاذا طلع ينتقل لحظة فلحظة الى دائرة الارتفاع اقرب الى الاول
السموت حتى اذا وصل الى سمت الرأس فقد انتقل من دائرة ارتفاع

واحدة للمجموع دون الارتفاع دفعة وليست واحدة منها باولى من الاخرى
فالحق ان يق انه دائرة ارتفاعها نصف النهار قوله اختلاف المنظر
في دائرة الارتفاع قيد بذلك لان دائرة اختلاف المنظر قد تكون ايضا
في الطول وفي العرض وذلك لانا اذا فرضنا دائرتي عرض تمران بطرفي
الموضع المرئي والموضع الحقيقي من الكوكب في دائرة الارتفاع فالقوس
الواقعة من منطقة البروج بين تقاطعي العرضيتين المذكورتين من الجانب
الاقرب هو اختلاف المنظر في الطول فان اختلفت القوسان الواقعتان من العرضيتين
بين طرفي الخطين ومنطقة البروج فمجموعهما او التفاضل بينهما اختلاف
في العرض والكلام في مباحث اختلاف العرض طويل لا يحتمل المقام
قوله وهو التفاوت بين الارتفاع الحقيقي والارتفاع المرئي قد يتفق
ان يكون الكوكب قريبا من الطلوع او الغروب ويمكن ان يقع
طرفا الخطين الخارجين من مركز العالم ومن البصر الى مركز الكوكب
كلاهما تحت الافق الحقيقي او الاول على الافق والثاني تحته او الاول
فوق الافق والثاني عليه او تحته ولا يطلق على اختلاف المنظر
التفاوت بين الارتفاع الحقيقي والمرئي الا ان يراد بالارتفاع هو
كون الكوكب فوق الافق الحسي بالمعنى الثاني قوله وهو من دائرة الارتفاع
لا بد من تقييد هذه القوس بكونها من جانب الاقل وقد مر منه مثل هذا
في تعديل الشمس قوله ان لم يمنع مانع كما في السفلية فانهما لا
يوجدان في الليل على دائرة نصف النهار في المواضع التي بنيت
الارصاد فيها والآلة التي يستعلم بها ذلك انما ينصب في سطح نصف
النهار وقد مر كلام يتعلق بذلك في اوائل الكتاب قوله لا يزيد على ثلث

دقايق

لا يخفى ان نفي الاولوية مناف لما سبق منه في بحث الدوائر من انه اذا ابلغت لنقطة السمت الى النقطة المشرق بلغ الكوكب الى سمت الراس والطبق ربع دائرة ارتفاعه على ربع اول السموت بل الدائرة على الدائرة ولا يحسن ان يق انه الطبق ربع الخطا ارتفاعه على نصف النهار انتهى

وما فيه اختلاف منظر فقد يكون في الطول فقط وذلك عند انطباق دائرة الارتفاع على دائرة البروج وقد يكون في العرض فقط وذلك عند انطباقها على دائرة وسط السماء الرؤية وفي غير هذين الموضعين يكون الاختلاف فيهما معا

اي الخطين الخارجين من مركز العالم ومنتظر الابصار المارين بمركز الكوكب

لعدم تحقق الارتفاع على هذا التقدير من الطرفين على تقدير وقوعهما تحت الافق او احدهما عليه والآخر تحته او من جانب واحد فقط ان وقع احدهما فوق الافق والآخر تحته او عليه ولا يخفى ان الجواب بارادة الافق الحسي بالمعنى الثاني مخالف لما عليه اهل الفن من ان المعتبر عندهم في الارتفاع ان يكون فوق الافق الحقيقي كما سبق من المحشي الفاضل

دقايق المذكورة في المجسطي انه دقيقتان واحدى وخمسون ثانية وفي الطود
والزيج الحاكمي انه دقيقتان واحدى وعشرون ثانية قوله فلا يوجد
بين موضعيهما اختلاف في الحس قال بعض الافاضل ان الزاوية الحادثة
على مركز الكوكب التي يوترها نصف قطر الارض في الكواكب القريبة
من الارض كبيرة وفي الكواكب البعيدة منها صغيرة والخطان بعد تقاطعهما
على مركز الكواكب يتباعدان الى سطح الفلك الاعلى فاذا كان الكوكب
اقرب الى الارض كانت المسافة بين الكوكب وسطح الفلك الاعلى ابعد
فيكون البعد بين طرفيها اكثر فالقوس المحصورة بينهما اطول وفي
في الكواكب البعيدة الامر بالعكس فلذلك لا يحس باختلاف المنظر
ولا يخفى ان مبنى هذا الكلام على ان القوس الواقعة بين طرفي
الخطين مقدار لتلك الزاوية وليس كذلك اذ ليس تلك الزاوية
ليس مركزا لبعده القوس والاقرب ان يقال ان المقدار الواحد
كنصف قطر الارض اذا صار وترا لزوايا مختلفة الاضلاع
فما كان من تلك الزوايا ضلعاه اقصر كان اعظم وكلما صارت الاضلاع
اطول كانت الزاوية اصغر وهكذا الى ان يصير الزاوية في غاية
الصغر بحيث يتوهم ان ضلعيها متلاصقان والشكل الحادي
والعشرون من اولى الاصول وهو ان كل خطين خرجا من طرفي
ضلع مثلث وتلاقيا داخله فزاويتهما اعظم من زاوية الضلعين
يدل على ما ذكرنا قوله ينتفي الاختلاف بالكلية يعني بحسب الحس
والا فانعدام الاختلاف بالكلية مح الا اذا كان الكوكب على سمت
الراس قوله وانه اذا كان عند الافق يكون في الغاية اراد بالافق

الافق الحسي بالمعنى الاول لا الافق الحقيقي على ما توهم بعضهم وبيانه
انه اذا وصل بين مركزي الافقين بخط كان عمودا على سطحيهما اما على سطح
الافق الحسي فلما بين في اولى من اكر ثاوذوسيوس ان الخط الواصل بين
مركز الكرة ونقطة تماس سطح معها يكون عمودا على السطح المماس
وتقرر ان الافق الحسي مماس لكرة الارض على مركزه واما الافق الحقيقي
فلما استبان في حادية عشر الاصول ان العمود على احد السطحين المتوازيين
عمود على الاخر فاذا فرضنا الكوكب تارة على الافق الحقيقي وتارة على
على الافق الحسي ووصلنا بين مركز الكوكب في الحالين وبين
كل من مركزي الافقين بخط يحصل مثلثان قائما الزاويتين من الخطوط
المذكورة ومن الخط الواصل بين مركزي الافقين ووتر القائمة في المثلث
الذي احد اضلاعه في سطح الافق الحسي انما هو نصف قطر كرة العالم
وفي المثلث الاخر يكون اقصر منه كما لا يخفى على المتفطن فيكون الخط
الواصل بين مركزي الافقين اعني نصف قطر الارض جيبا لزاوية
اختلاف المنظر في المثلث الاول واما في المثلث الاخر فيكون جيب
زاوية اختلاف المنظر عمودا خارجا من مركز الافق الحقيقي على الخط
الواصل بين مركز الافق الحسي ومركز الكوكب الواقع على الافق
الحقيقي وهذا العمود لا محالة يكون اقصر من نصف قطر الارض والكوكب
اذا كان فوق الافق الحسي او فيما بين الافقين فالمثلث الحاصل من نصف
قطر الارض ومن الخطين الخارجين من مركزي الافقين الى الكوكب
لا يكون فيه زاوية قائمة اصلا فلا يكون نصف قطر الارض جيبا
لزاوية اختلاف المنظر بل يكون جيبها اقصر منه فلذلك يكون زاوية
اختلاف

اختلاف المنظر في الافق الحسي اعظم من سائر [illegible] الاختلاف وهو المطلوب وانما
اطنبنا الكلام في هذا المقام لان البرهان على ذلك غير مذكور بالفعل في كتب
القوم والله الموفق **قوله** وذلك لما يستبين في السابع عشر من ثالثة اكر
ثاوذوسيوس دعوى هذا الشكل ان الدوائر المتوازية التي تفصل
من دائرة عظيمة قسيا متساوية فاولى الدائرة العظمى الموازية لها
فهي متساوية وقد يحتاج في برهان هذا الدعوى الى ان يبين ان القوسين
الواقعتين من دائرة عظيمة بين متوازيتين بعينهما متساويتان
ولذلك قال الشارح لما يستبين في السابع عشر ولم يقل لما تبين في الرابع
عشر ولنا على ذلك برهان اخر فنقول ان الفصل المشترك بين الافق
ومدار الكوكب مواز للفصل المشترك بين الافق ومعدل النهار لما تبين
في السادس عشر من حادية عشر الاصول من انه اذا فصل سطح سطحين
متوازيين ففصلاهما متوازيان واذا وصلنا بين مغرب المدار ومشرق الاعتدال
بخط حصل من ذلك الخط ومن الفصلين المذكورين زاويتان
متبادلتان متساويتان فبالخامس والعشرين من ثالثة الاصول يكون
قوساهما اعني سعة المشرق وسعة المغرب متساويتين وهو المطلوب
قوله ولا يخفى ان الكوكب لعدم بقائه اه قد يتفق ان يكون الكوكب
عند الطلوع مقدما على احد الاعتدالين قريبا منه وعند الغروب
مؤخرا عنه بحيث يكون عند الطلوع والغروب على مدار واحد
فيتساوى سعة المشرق والمغرب تحقيقا وايضا قد يتفق ان يكون
عند الطلوع مقدما على احد الاعتدالين وعند الغروب مؤخرا
عنه بحيث يكون بعده عن المعدل في كلا الوقتين بقدر واحد في الجهتين

فيكون عند الطلوع والغروب على سمت [illegible] وبين لكن في جهتين وهي
ايضا [illegible] المشرق ومغربه [illegible] الى ان يبلغ قريبا من الربع
ما لم يبلغ العرض ربعا فانه اذا كان العرض ربعا لا يكون فيه سعة مشرق ولا سعة
مغرب وكلام الشارح يشعر بان سعة المشرق والمغرب لا يكون ربعا لكن لا يخفى
ان مدار الكوكب اذا كان بعده عن المعدل بقدر تمام عرض البلد يماس الافق
على نقطتي الشمال او الجنوب فالكوكب اذا وصل الى نقطة التماس
يكون على الافق واذا ارتفع عنه او انحط عنه فقد طلع او غرب
اذ لا معنى للطلوع والغروب الا انفصال الكوكب عن الافق بعد ما كان
عليه فان الاعتبار انما هو بمركزه لا بتمام جرمه فعلى هذا يمكن ان يكون
سعة المشرق او المغرب ربعا تاما **قوله** يقطع كل منها المعدل على ما يقطعه
افق ذلك الموضع وذلك لان نصف نهار هذه الافاق واحد فهو يار بأقطاب
تلك الافاق جميعا وبقطبي معدل النهار ايضا فينبغي ان يمر معدل النهار
وتلك الافاق جميعا بقطب نصف النهار المذكور فلا محالة يكون تقاطع
تلك الافاق مع معدل النهار على نقطة واحدة وهو المطلوب **قوله**
والمدار على غيره وعلى غيرها يقطعه غيره يعني ان كل افق من تلك الافاق
يقطع المدار على نقطة غير نقطة يقطع المعدل عليها وهو ظاهر وايضا
يقطع كل افق ذلك المدار على نقطة غير النقطة التي يقطع عليها غيره
من الافاق وذلك لان نصف قوس النهار لجزء من فلك البروج في بلد
معين اصغر من نصف قوس النهار لذلك الجزء في بلد يكون في شمال البلد
المذكور واعظم منه في بلد يكون في جنوبه ولا تفاوت في الطرف الذي
على نصف النهار اذ المفروض ان نصف النهار في كل الافاق واحد

فالتفاوت

فالتفاوت في الطرف الذي يكون عند الافق وذلك انما يتصور بان يكون
نقطة تقاطع المدار والافق في البلد المفروض فوق نقطة تقاطعهما
في البلد الشمالي وتحتها في البلد الجنوبي فتأمل **قوله** اذا اقيمت قطعة
من دائرة المراد بقيام القطعة على قطر دائرة هو ان يكون سطح القطعة
قائما على سطح الدائرة بحيث يكون الفصل المشترك بينهما قطر الدائرة
وهذه القطعة قطعة من افق خط الاستواء اعظم من النصف مبدأ
قوسها او منتهاها تقاطع محيطي المدار والافق **قوله** على ما سيتبين
بعض ثالثة الاصول اذ قد تبين في الرابع عشر منها ان اطول الاوتار
في الدائرة هو قطرها وان الوتر الاقرب من المركز اطول من الوتر الابعد
والقطر منصف للدائرة فالوتر الذي يكون اقرب اليه كان قوسه اقرب الى النصف
من قوس الوتر الابعد **قوله** قوس من الافق ما بين فلك البروج ودائرة
الارتفاع لا يخفى ان فلك البروج يقطع الافق على نقطتين متقابلتين
ودائرة الارتفاع ايضا كذلك فيكون هناك قوسان متساويان من الافق
من جانب لا اقرب منه بين دائرة الارتفاع ومنطقة البروج احديهما
في جانب المشرق والاخرى في جانب المغرب والقوس المسماة بسمت الطالع
هي التي تكون في جانب الشرق ثم ان سمت الطالع يتحد بسمت
الارتفاع اذا كان الطالع احد الاعتدالين واعلم انه دوائر الارتفاع
غير متناهية ولا يعلم ان المراد ههنا اي دائرة منها والاشبه
انه يراد دائرة ارتفاع كوكب يتحرك الطالع معه وان دائرة
الارتفاع اذا مرت بالجزء الطالع لا يكون له سمت ولكن اذا انطبقت
دائرة البروج على الافق في عرض يساوي تمام الميل الكلي فانه لا يكون

ح سمت مطالع و انه فائدة يعتد بها في معرفة سمت الطالع والبحث عنه
الله في الاعمال كثير احتياج قوله سمت القبلة للبلاد الخ هكذا وقع
في كتب الهيئة من غير تعيين ان هذا القوس من اي ربع من ارباع الافق
يؤخذ والتحقيق انه مكة ان كانت غربية عن البلد وكان طول مكة اقل من طول
فان وقعت نقطة تقاطع الدائرة السمتية في الربع الغربي الجنوبي
كان قوس السمت من ذلك الربع مبتدئة من نقطة الجنوب وان وقعت
في الربع الغربي الشمالي كان قوس السمت منه مبتدئة من نقطة
الشمال وان كان طول مكة اكثر من طوله كان نقطة تقاطع السمتية
في الجانب الشرقي ومبدء السمت على قياس ما مر وان كان طول مكة
مثل طول البلد لا يكون للبلد سمت قبلة بهذا المعنى قوله وهي ابدا
من الاولى في اكثر المواضع بقي ههنا قسم اخر وهو ان يكون ازيد
من الاولى في بعض المواضع في بعض الاوقات وهي في المواضع التي
يكون عرضها اكثر من تمام الميل الكلي وفي تلك المواضع قد يكون
نهار واحد مقدار دورات تامة من المعدل واطلاق قوس النهار
على تلك الدورات لا يصح الا على سبيل التجوز وتعريف قوس النهار
على ما ذكره المص لا يصدق عليه الا بتكلف قوله وانقص منها في بعضها
اي يكون قوس النهار بالمعنى الثاني انقص في بعض المواضع في بعض
الاوقات وذلك في الآفاق التي تغرب بعض البروج فيها مستوية
وبعض البروج معكوسة فاذا كانت الشمس في تلك البروج كان
قوس النهار بالمعنى الثاني انقص منها بالمعنى الاول ومعنى قوله
مساوية لها كذلك اي في بعض المواضع في بعض الاوقات وهي المواضع
التي

التي يكون عرضها مساويا لتمام الميل الكلي فان ستة من البروج تغرب
فيها دفعة فاذا كانت الشمس في تلك البروج كان قوس النهار بالمعنى
الثاني مساوية لها بالمعنى الاول ووجهه ظ واعلم انه في قوله بعينه
مغارب مطالعه الشمس اشكال وذلك لانهم صرحوا بان اليوم بليلته
هو مقدار دورة من معدل النهار مع مطالع ما قطعته الشمس
بحركتها الخاصة في تلك المدة ولا شك ان التفاوت بين قوس الليل
المشهورة وقوس الليل الحقيقية بقدر مطالع قوس قطعتها الشمس
في الليل فيكون هذه المطالع مع مغارب القوس التي قطعتها
في النهار كمطالع ما قطعته في تمام اليوم بليلته لان مجموع النهار
والليل هو اليوم بليلته فيلزم ان يكون مطالع القوس التي
قطعتها الشمس في النهار كمغاربها وذلك في غير افق الاستواء محال
ولا يندفع هذا الاشكال الا بان يلتزم ان مقدار اليوم بليلته
اذا اخذ المبدء من الطلوع يخالف اليوم بليلته اذا اخذ المبدء
من الغروب هذا لكن كتب العمل مشحونة بان التفاوت بين الوقتين
انما هو بقدر المطالع لا بقدر المغارب وكذا كلام المحقق الطوسي
في التذكرة يشعر بذلك والله اعلم قوله والاخر قوس ما بين جزءيها نظيره وافق الشرقي
كان للكواكب لما تقدم انه يقال قوس من دائرة مدار الشمس ما بين جزءيها
وافق المغرب تحت الارض ولعل المص لاحظ ههنا اعمال الاصطلاح
فانه يحصل قوس الليل في الاصطلاح يكون من ملاحظة نظيرة الشمس
قوله ولا يخفى عليك ما تقتضيه الحقيقة بالمقايسة فقوس الليل ما دار
من المعدل من غروب الشمس الى طلوعها وقوس نهار الكوكب ما دار

من المعدل من طلوع الكوكب الى غروبه وقوس ليل الكوكب ما دار
من المعدل من غروب الكوكب الى طلوعه ولا يخفى ان الكوكب شامل للشمس
فلو اكتفى بتعريف قوس نهار الكوكب وقوس ليله لكفى ولعله اراد الاشارة
الى ان قوس النهار وقوس الليل اذا اطلق يراد بهما قوس نهار الشمس
وقوس ليلها واما في غيرها من الكواكب فلا بد من التقييد واما الدائر
بالنهار فهو ما دار من المعدل من طلوع الشمس الى بلوغها الى موضع
ما فوق الارض والدائر بالليل هو ما دار من المعدل من طلوع نظيره
جزء الشمس الى بلوغ ذلك النظير الى موضع معين فوق الارض وكان
القياس ان يعتبر الدائر بالليل وبالنهار بالنسبة الى الكواكب ايضا لكنه
غير مشهور فاعلم ان ما ذكره انما هو الدائر الماضي وقد يطلق الدائر
بالنهار على ما دار من المعدل عن زمان مفروض الى غروب الشمس والدائر
بالليل ما دار من المعدل من زمان مفروض الى طلوع الشمس ويقال له
الدائر الباقي واهل العمل يعتبرون غالبا في الدائر دائرة نصف
النهار مقام دائرة الافق **قوله** مساوية لزاوية يوترها تلك
القوس اي عند مركزها لا عند مركز الشبيهة ولا عند مركز الكرة
والظاهر انه يشترط في الشبيهة ان يكون من دائرة اما اصغر
من دائرة القوس الاخرى او اعظم منها واما اذا تساوتا فلوقيتا
قوسين من دائرتين متساويتين فلا يقال للقوسين انهما متشابهتين
بل متساويتان ولو اطلق المتشابهتان عليهما لكان على سبيل التجوز
قوله وان شئت قلت شبيهة كل قوس هي المعنى اعم من الاول
اذ هو شامل لما اذا كان كل من القوسين نصف دائرة او اعظم من النصف

ولو

ولو اعتبر زاوية المحيط بدل الزاوية المركزية لكان ايضا لعم بان يقال شبيهة
قوس هي التي يوتر زاوية عند محيط دائرتها مساوية للزاوية التي يوترها
تلك القوس عند محيط دائرتها او ان شئت قلت شبيهة كل قوس هي التي
يكون زاوية قطعتها مساوية لزاوية قطعة تلك القوس والمراد بزاوية
القطعة زاوية تحدث عند نقطة من محيط تلك القوس القطعة
من خطين يخرجان من طرفي المحيط الى تلك النقطة **قوله** ولا شك
ان الاقدار المتساوية تنسب الى مقدار واحد متساوية قد برهن عليه
اقليدس في الشكل التاسع من خامسة الاصول والمراد بتساوي
الاقدار هنا تساويها باعتبار الاعداد العارضة لها فيكون
حاصل التعريف ان شبيهة كل قوس هي التي يكون نسبة عدد اجزائها
الى عدد اجزاء دائرتها اعني ثلثمائة وستين جزء كنسبة عدد اجزاء
تلك القوس الى عدد اجزاء دائرتها التي هي ايضا ثلثمائة وستون **قوله**
لما بين في الثالثة من ثانية اكرثاوذوسيوس يمكن بيانه بمقدمات
كتاب الاصول بان يقال ان المراد بالمعدل فالفصل المشترك بينه
وبين دائرتي الميل متوازيان للفصلين المشتركين بين المعدل
ودائرتي الميل كل لنظيره وقد حصل من الفصلين المشتركين الاولين
زاوية عند مركز المدار ومن الاخيرين زاوية عند مركز المعدل
فان دوائر الميول تمر بمركز المعدل ومراكز جميع المدارات وقد بين
اقليدس في العاشر من ثانية عشر الاصول انه اذا توازت اضلاع
زاويتين ولم يكن المجموع في سطح واحد فهما متساويتان فالزاويتان
المذكورتان متساويتان فتكون قوساهما متشابهتين وهو المطلوب **قوله** لسرعة

حركتها التقويمية تارة الخ لم يتعرض لتساوي الحركة التقويمية
للحركة الوسطية في وقوع هذا في الدفعة الواحدة لا يكون الا في موضعين
كما في احد نصفي فلك البروج اكثر من نصفها اى كان اكثر من نصف
تلك الدائرة في مقابلة احد نصفي فلك البروج والعبارة الظاهرة المختصرة
ان يقال كان زمان قطعها نصف فلك البروج في مرة قطعها قوسا من محيط
الخارج المركز اكثر من النصف اذ حاصل التطويل الذي ذكره لا يزيد على هذا
والمراد بالنصف الذي فيه اوجها النصف الذي يكون الاوج على منتصفها
وانما قلنا ذلك لان غاية التفاوت انما هي بين النصفين اللذين منتصف
احدهما الاوج ومنتصف الآخر الحضيض قوله ولما كانت الشمس لا يقطع
كل نصف من فلك البروج توضيحه انا اذا فرضنا خطا خارجا من مركز العالم
عمودا على القطر المار بالاوج والحضيض صار منطقة الممثل منقسمة
باربعة اقسام متساوية ومنطقة الخارج باربعة اقسام مختلفة والقسمان
العلويان اعظم من القسمين السفليين لوقوع مركز الخارج في العلويين
ففي الزمان الذي يتحرك فيه الشمس القسمين العلويين بالحركة الوسطية يتحرك
نصف منطقة الممثل بالحركة التقويمية وفي الزمان الذي يتحرك فيه القسمين
الاخيرين من الخارج بالحركة الوسطية يتحرك النصف الآخر من الممثل
بالحركة التقويمية قوله بل يكون في حركتها في النصف الاوجي اشار بذلك
الى ما في كلام المتن من الخلل حيث اخذ بطوء الحركة التقويمية في احد
النصفين بالنسبة الى الحركة التقويمية في النصف الآخر وينبغي ان يوخذ
بالنسبة الى الحركة الوسط وكذا الكلام في سرعة الحركة في النصف الآخر
وايضا قوله في حركتها في فلكها الخارج المركز وهي وسطها المختلف مستدرك

لا دخل له

لا دخل له في زيادة التعديل ونقصانه قوله ويدركها في النصف الذي
يتحرك فيه الشمس من الحضيض الى الاوج ولا يستوي ابدا اذا كان الشمس
في الحضيض ينطبق الخط الوسطي والخط التقويمي فاذا انتقلت
عنه الى جانب الاوج تقاطع الخطان على مركز الشمس وصار رأس
الخط الوسطي اقرب الى الحضيض من رأس الخط التقويمي اليه فلذلك
يجب زيادة التعديل وهكذا الحال في جانب الاوج ومن الاوج يتحد
الخطان ايضا فاذا انتقلت عنه وصارت هابطة تقاطع الخطان
وصار رأس الخط التقويمي اقرب الى الاوج من رأس الخط الوسطي اليه
اليه فلذلك يجب نقصان التعديل عن الوسط في هذا النصف قوله
ويسمى التعديل المفرد ايضا واهل العمل يسمون التعديل الثاني لتأخره
بحسب العمل عن الحصة في الثالث الذي يسمونه تعديلا اولا قوله
بالثامن من ثالثة الاصول يعني اقليدس في هذا الشكل انه اذا خرج
من نقطة خارجة من دائرة خطوط الى محيطها قاطعة اياه وغير
قاطعة فاطول القاطعة هو المار بالمركز واقصر المنتهية الغير
القاطعة هو الذي على استقامة المركز وقد تقرر ان الذروة المرئية
هي ابعد نقطة على منطقة التدوير من مركز العالم والحضيض
المرئي اقرب نقطة عليها من مركز العالم فبالشكل المذكور [illegible]
يظهر ان الخط الخارج من مركز العالم الى الذروة التدويرية يمر بمركز التدوير
وان الخط الخارج منه الى الحضيض التدويري يكون على استقامة مركز
التدوير وفيه بحث لان هذا انما يصح لو كان مركز العالم ومركز التدوير
والذروة والحضيض جميعا في سطح واحد وليس كذلك فان مركز

التدوير في سطحي منطقة الحامل والذروة والحضيض على منطقة
التدوير وسطحي منطقة التدوير في غير القمر لا يكون منطبقا
على سطحي منطقة الحامل دائما بل قد يكون وقد لا يكون فتأمل
قوله حصول اختلاف بين الوسط والتقويم هذا الكلام
يشعر بان طرف الخط الخارج من مركز العالم الى مركز التدوير
هو موضع وسط الكوكب وقد اشار الى ذلك في باب الحركات
وهو ليس بصحيح بل موضع الوسط هو طرف الخط الخارج
من مركز المعدل المسير الى مركز التدوير او طرف الخط الخارج
من مركز العالم موازيا لذلك الخط واما طرف الخط الخارج من مركز
العالم الى مركز التدوير فهو موضع الوسط المعدل بالتعديل الثالث
كما سيجيء قوله وقد عرفت ما فيه ايضا في تعيينه الذي ذكره الشارح
في فصل النطاقات هو ان غاية تعديل التدوير يكون عند نقطة
تماس التدوير مع الخطين الخارجين من مركز الحامل اليه والذي
ذكره الشارح هناك ان غايتي التعديل نقطتا التماس بين منطقة
التدوير والخطين الخارجين من مركز العالم اليها قوله
يعلم ان نصف القطر يكون جيبا لها اعلم ان نصف قطر
التدوير المار بنقطة التماس يكون عمودا على الخط المماس
كما بينه اقليدس في ثالثة الاصول وبعد مركز التدوير
عن مركز العالم وتر لتلك الزاوية القائمة فنصف
قطر التدوير جيب لغاية التعديل بالاجزاء التي بها
يكون بعد مركز التدوير عن مركز العالم ستين جزء

فاذا

فاذا كان مركز التدوير في البعد الاوسط كان بعد مركز
التدوير من مركز العالم مساويا لنصف قطر الحامل
فيكون نصف قطر التدوير جيبا لغاية التعديل
او نصف قطر التدوير قد قدر اجزاؤه باجزاء نصف
قطر الحامل واما اذا لم يكن مركز التدوير في البعد الاوسط
لم يكن نصف قطر التدوير جيبا لغاية التعديل لان بعد مركز التدوير
ح اما اصغر من نصف قطر الحامل او اعظم منه فيكون
نصف قطر التدوير اما اعظم او اصغر فيختلف مقدار
زاوية غاية التعديل فلذلك قال الشارح بقدر ما يقتضيه
نصف قطر التدوير واذا كان نصف قطر التدوير
جيبا لها يعرف تلك الزاوية بمعرفة مقدار ذلك الجيب
قوله فان بعده الاوسط الذي اعتبر فيه اختلاف
وذلك لان البعد الابعد لمركز تدويره عن مركز العالم
يكون عند كونه في اوجيه معا وبعده الاقرب يكون على تثليثي
الاوج كما سيجيء في اخر هذا الفصل فيكون بعده
الاوسط على تسديسي اوجه الاول قوله للمريخ لط
هذا بناء على ارصاد بطلميوس واما بحساب الرصد
الايلخاني فهو اربعون جزء وثمان عشرة دقيقة وخمس
دقيقة قوله الا في القمر فانه موضوع فيه عند
كونه في البعد الابعد وذلك لان هذا الاختلاف
فيه انما عرف بالخسوفات كما بين في ارصاد المجسطي ومركز

التدوير في الحوف يكون في الاوج وفي غير القمر يكون عرضها هذا
الاختلاف عند كون مركز التدوير في غير البعد
الابعد فاستخرج غاية الاختلاف للقمر على ان مركز
التدوير في الاوج وغاية اختلاف غيره على ان مركز
التدوير في البعد الاوسط هذا الجدول رعاية المناسبة
والا فيمكن ان يوضع الجميع على تقدير ان يكون المركز في الاوج
او في البعد الاقرب او الاوسط الا انه على التقدير الاول
يزاد الاختلاف الثاني دائما على الاختلاف الاول وعلى التقدير
الثاني ينتقص منه دائما وعلى التقدير الثالث ينقص
ان كان البعد اكثر من البعد الاوسط ويزاد ان كان
اقل منه قوله فقد خلط لان هذا المقدار انما هو على تقدير
ان يكون مركز التدوير في الاوج كما صرح به في التحفة والنهاية
قوله وهذا الاختلاف في المتحيرة يزاد على الوسط
وسبب ذلك ان المتحيرة اذا كانت في النطاق الاول
والثاني كان طرف الخط الوسطى اقرب الى المغرب
من طرف الخط التقويمي وان كان في النطاق الثالث
والرابع كان طرف الخط التقويمي اقرب الى المغرب
من طرف الخط الوسطى فلذلك تزاد التعديل
وينقص في المتحيرة على الوجه المذكور واما في القمر
فالامر بالعكس لان اعالي تدوير القمر يتحرك الى خلاف
التوالي ففي النطاق الاول والثاني يكون الخط التقويمي

فيه

فيه اقرب الى المغرب من الخط الوسطى وفي النطاقين
الاخرين بالعكس من ذلك قوله لما ثبت في المناظر
ان اقرب المقادير المتساوية المختلفة الابعاد يرى
اعظم قد برهن على ذلك اقليدس في الشكل الخامس
من كتابه في المناظر لكن هذا انما يكون اذا كانت
المقادير على سمت واحد كما دل عليه برهان هذا الشكل
فان لم يكن كذلك فقد يختلف الحكم يؤيد ما ذكرنا ان اقليدس
بين في المناظر ان البصر اذا كان على محيط دائرة واحدة
يرى جميع القسي المتساوية من تلك الدائرة متساوية
مع اختلاف ابعادها وذلك لان الزوايا الشعاعية
الحاصلة على محيط الدائرة عند مركز البصر من رؤية
القسي المتساوية تكون متساوية قوله واما عند
القوم فالاختلاف الثاني اعلم ان بعض اصحاب الزيجات
قد وضعوا الاختلافات الثانية للمتحيرة كما وضع
القوم للقمر وذلك لانه فرض مركز التدوير في الاوج
واستخرج الاختلافات الاول منها فلا محالة يزيد
الاختلاف الثاني دائما كما في القمر ولعل هذا اسهل
في العمل وينبغي ان يعلم ان الاختلاف بالحقيقة
زاوية يحصل عند مركز العالم من خطين يخرجان منه
يمر احدهما بمركز التدوير والاخر بمركز الكوكب سواء
كان مركز التدوير في الاوج او في غيره من الابعاد

قال اختلاف ابدا امر واحد بحسب الحقيقة وانما نقسمه
الى الاختلاف الاول والثاني فانما هو لاجل وضعه
في الجدول لانه لو لم يفعل ذلك لم يمكن ضبطه ووضعه
في الجدول او يحتاج الى جداول كثيرة بحسب
اختلاف ابعاد اجزاء التدوير واختلاف مواضع
الكوكب من منطقة التدوير قوله فاقطار المنطقة
حينئذ على الخط المار بمركز الحامل والعالم والتدوير
اعلم ان منطقة التدوير في العلوية ينطبق على منطقة
الحامل اذا كان التدوير في احدى العقدتين وفي السفليين
ينطبق عليها اذا كان مركز التدوير في منتصف ما بين
العقدتين واوج العلوية وكذا حضيضها ليس في شيء
من العقدتين واما اوج السفليين وحضيضها
ففي المنتصف فمركز تدوير العلوية اذا كان في الاوج
او الحضيض لا يمكن ان ينطبق قطر من اقطار منطقة
التدوير على الخط المار بالمراكز بخلاف السفليين
لكن بطلميوس ومن تابعه فرضوا في استخراج
تقاويم المتحيرة منطقة التدوير منطبقة على منطقة
الحامل دائما تسهيلا للحساب فالمص تابعهم في ذلك
وحكم بامكان تطبيق قطر التدوير على الخط المار بالمراكز
قوله ولا يبقى على صوب مركز العالم ~~ما يمكن ان يقال~~
الظ ان ذكر صوب مركز العالم مستدرك اذ الاصل لا يقتضي
ان يكون

ان يكون على صوبه حتى يحتاج الى نفيه وغاية
ما يمكن ان يقال ان هذا القطر في المتحيرة على صوب
نقطة يتشابه الحركة عندها فكان القياس على هذا
ان يكون في القمر على صوب نقطة يتشابه الحركة
عندها اعني مركز العالم وليس كذلك
فلذلك تعرض له قوله يسمى تلك النقطة
في القمر نقطة المحاذات اعلم انه لا يوجد في القمر
في بعض نسخ المتن فيكون من زيادات الشارح
بقرينة قوله في المتحيرة لكن يمكن ان يكون كلام
بناء على هذه النسخة على ظاهره لان نقطة
المحاذات قد يطلق على مركز المعدل المسير ايضا
فيكون حاصل كلامه ان المجموع تسمى
باسم واحد وفي المتحيرة يختص باسم آخر
قوله اعني مركز الحامل فيما بينهما انما احتاج
الى هذه العناية لجواز ان يكون بعد مركز
الحامل عن مركز العالم كبعد مركز الحامل عن تلك
النقطة ولا يكون مركز الحامل على سمت مركزي
معدل المسير والعالم بان يكون عن احدى جنبتيها
قوله بيان في اخر الفصل يريد بذلك
اخر مباحث الاختلافات الطولية فانها
فصل من الكلام والاختلافات العرضية فصل

واما مركز مدير العطارد فبحسب الحركة مثل [illegible] غير عند الاوساط
والاعلم طلاقه فلما لم يتعرض له ولا يخفى ان الحركة المتشابهة وكلا
فحركتها كالالكعز وحركتها حاصلة لمركز العالم فلعل قيل [illegible]
تعرض لذكره لم يعد [illegible] على [illegible] اللحوض لمركز
الدرابطه فافهم منه

وكذا القرينة بما سيأتي من قوله وهو مثل بعد نقطة المحاذاة
عنه من الجهة الاخرى وبالمتحيرة فافهم عطارد الى آخره منه

فلا بد ان مباحث من الباب الرابع او الفصل منه

ايضا قوله ومركزه حول مركز العالم
بدورات المائل لا يخفى ان لحركة الجوزهر ايضا
دخلا في تحريك مركز الحامل وان كانت
تلك الحركة قليلة فكان على المص ان يذكرها
ايضا قوله ويلزم منه ان يدير مركزه ايضا
وذلك لان اه و ح كما انه نقطة مشخصة
من المائل كذلك نقطة نوعية من سطح الحامل
فبعده عن مركز الحامل ينبغي ان يكون بقدر
واحد دائما فيرسم الدائرة جزما ولا حاجة الى ذكر
هذه الدائرة ههنا لانه قد ذكرها في باب الدوائر
ولعله اراد ان يشير ههنا الى ان نقطة المحاذات متحركة
قوله يكون خط منها منطبقا على القطر المذكور
وهذا القطر هو القطر المار بالذروة والحضيض
الوسطين ولا يتغير هذا القطر ابدا عن حاله اذ لو تغير
لتغير الذروة التي هي مبدأ الخاصة الوسطية
فلا يمكن ضبطها في الجدول قوله والدائرة المتوهم التي
يرسم بدورات هذا الخط لم يعتبر مثل هذه الدائرة في القمر
اذ لا يعتبر سير مركز تدويره بالنسبة الى هذه الدائرة
لتشابه حركة مركز تدويره عند مركز العالم وبعضهم
اعتبر دائرة يكون مركزها نقطة المحاذات على قياس
المتحيرة وسماها فلك المحاذات قوله ولا يخفى انها
ليست

ليست مركز هذه الدائرة حقيقة وذلك لان الطرف الاعلى من هذا
الخط مركز التدوير وهو يلازم منطقة الحامل فالدائرة الحادثة
من طرف هذا الخط هي منطقة الحامل بعينها غاية انه يطول
هذا الخط وينقص في دوراته وظ انه مركز المعدل المسير ليس
منطقة الحامل قوله دائرة يتوهم مساوية للحامل هذا امر
استحساني اذ لو توهمت اصغر من الحامل او اكبر منه لم يتفاوت
المقصود وينبغي ان يكون مركز هذه الدائرة في سطح منطقة
الحامل ولم يتعرض لذلك لان كون مركز التدوير ابدا في سطح منطقة
الحامل وفي سطح هذه الدائرة يدل على ذلك قوله وهو في القمر
يعتبر تارة من محيط التدوير توضيح الكلام انه اذا اخرج خطان
احدهما من مركز العالم الى مركز التدوير والاخر من مركز معدل
المسير اليه فبعد اخراج الخطين يحصل عند مركز التدوير اربع
زوايا اثنان منها حادتان متساويتان فالتي في جانب الفوق
يعتبر مقدارها من منطقة التدوير وهو قوس منها ما بين
الذروتين من الجانب الاقرب ويسمى تعديل الخاصة والتي في جانب
السفل يعتبر مقدارها من منطقة الممثل وذلك بان يخرج
من مركز العالم خط مواز للخارج من مركز معدل المسير
الى مركز التدوير ويخرجان الى سطح الممثل فالقوس الواقعة
بين طرفي الخطين من الجانب الاقرب هو مقدار تلك الزاوية
ويسمى تعديل المركز فاذا كان مركز التدوير في النصف الهابط
كانت الزاوية الحاصلة عند مركز معدل المسير من الخطين الخارجين

منه احدهما الى الاوج والاخر الى مركز التدوير اعظم من الزاوية
الحادثة عند مركز العالم بقدر تعديل المركز وفي النصف الصاعد
الامر بالعكس فلذلك ينتقص عن المركز في النصف الهابط
ويزاد عليه في النصف الصاعد ثم نقول ان تقاطع الخط
المار بمركز التدوير مع قطر على النقطة كان اقرب الى الاوج
فان كان خارجا من مركز العالم وابعد عنه ان كان خارجا من مركز
معدل المسير فان كان مركز التدوير هابطا يزاد تعديل الخاصة
على الخاصة الوسطية وفي النصف الاخر ينقص منها ليحصل
الخاصة المعدلة وحال القمر في زيادة تعديل الخاصة ونقصانه
كحال المتحيرة لان حركة تدويره في الاعالي وان كانت مخالفة لحركة
اعلى التدوير في المتحيرة لكن مركز معدل المسير في المتحيرة
فوق مركز العالم على نقطة المحاذات في القمر تحت مركز العالم
بالنسبة الى اوج القمر فلذلك لا يتفاوت الامر في الزيادة والنقصان
فتأمل قوله ما دام مركز التدوير هابطا في المدير اعلم ان مركز
التدوير لعطارد اذا كان في اوج المدير كان في اوج الحامل ايضا
ثم يتفارقان ويتحرك اوج الحامل الى خلاف التوالي ومركز التدوير
الى التوالي فاذا تحرك كل منهما ربع الدورة انتهى مركز التدوير
الى حضيض الحامل وهما في تربيع اوج المدير وبعد تحرك ربع اخر
يلتقيان في مقابلة اوج المدير فيكون المركز في حضيض المدير
واوج الحامل ثم يتفارقان ويتقابلان في التربيعين ويعودان
الى الملاقاة عند اوج المدير فحصل لمركز التدوير بحسب حركتي
الحامل

الحامل والمدير من الاهليلجي احد راسيه موضع اجتماع
الاوجين والراس الاخر في مقابلة اوج المدير وذلك عند كون
مركز التدوير في حضيض المدير واوج الحامل فان كان مركز التدوير
في النصف الهابط من الاهليلجي يقال انه هابط في المدير
وان كان في النصف الاخر يقال انه صاعد فيه وانما اوردنا
هذا الكلام دفعا لما يتوهم من ان مركز التدوير ابدا في محيط
الحامل فكيف يصح ان يقال انه هابط في المدير او صاعد فيه
قوله وهو قريب مما ذكره المذكور في المجسطي في مباحث
استخراج ما بين المركزين انه جزءان وتسع وعشرون دقيقة
وثلثون ثانية كما هو المذكور في المتن بعينه وما ذكره من انه
عند المتأخرين جزءان وخمس دقائق انما هو بارصاد المأمون وارصاد
بني موسى وغيرهم واما بالرصد الايلخاني فهو جزءان وست
دقائق وتسع ثوالث وبرصد سمرقند جزءان ودقيقة
واحدة وعشرون ثانية قوله للزهرة بهره ب اى جزءان
وخمس دقائق هذا بارصاد بعض المتقدمين واما بالرصد
الايلخاني فهو جزءان وست دقائق والمذكور في المجسطي
انه جزء ونصف واعلم انه قد وجد برصد سمرقند هذه المقادير
مخالفة لما ذكره المص اذ ما بين المركزين في القمر يكح وما بين
مركز معدل المسير ومركز العالم في زحل ويح وفي المشترى
ه لد وفي المريخ يب مح وفي الزهرة ب يب واما في عطارد
فالمذكور ههنا انه ثلثة اجزاء وسدس والموجود بالرصد

الايلخاني وبرصد سمرقند كليهما ثلثة اجزاء فقط **قوله**
واعلم ان ما بين مركزي العالم والخارج في الشمس هو جيب
لغاية تعديلها هنا في الشمس صحيح لان في المثلث الحاصل
من الخط الخارج من مركز العالم عمودا على القطر المار بالاوج
والحضيض والخط الخارج من مركز الخارج الى طرف هذا العمود
والخط المار بالمركزين يكون الخط الخارج من مركز الخارج اعني
نصف قطره وتر القائمة فيكون ما بين المركزين جيب لغاية التعديل
لان ما بين المركزين مقدر باجزاء نصف قطر الخارج الذي كان وتر
القائمة واما في ساير الكواكب ففيه اشكال لان ما بين مركزي
العالم ومعدل المسير مقدر باجزاء نصف قطر الحامل وهو
لا يقع في مثلث قائم الزاوية وتر زاوية التعديل بحيث يكون
نصف قطر الحامل وتر الزاوية القائمة حتى يكون ما بين المركزين
جيب لغاية التعديل نعم جيب غاية التعديل اي جيوب التعديل
الاوسط كلها يعرف بها ما بين المركزين **قوله** بميل الفلك المائل
لا اي ميل الفلك المائل يدل على ان حركة التدوير بميل الى الشمال
والجنوب لا نفس الكواكب واذا كان كذلك فهو صحيح في الزهرة وعطارد
فان مركز تدوير كل منهما يكون ابدا في جانب واحد الا ان يحمل
كلمة الواو في قوله والجنوب على معنى او فتامل **قوله** لان ميل
افلاكها المائلة هو ميل خوارجها حاصله ان ميل الفلك المائل
قوس من دائرة العرض التي تمر بقطب الممثل ما بين الفلك المائل والفلك
الممثل من الجانب الاقرب وسطح الفلك الخارج في سطح الفلك
المائل

المائل فيميل المائل عن الفلك الممثل الذي هو عرضه يكون عرض الفلك
الخارج المركز **قوله** لان الفلك المائل والحامل والتدوير قد مر ان سطح
الحامل في سطح المائل فذكر كل منهما مغن عن الآخر **قوله** للزهرة بل
ما ذكره في المتن انما هو على رأي بطلميوس واما على رأي المتأخرين
كما ذكره صاحب الزيج الايلخاني فهو للزهرة ثلثة اجزاء وثلثون دقيقة
ولعطارد سبعة اجزاء بلا كسر **قوله** وهما متساويان في نفس الامر
وذلك لان العظيمة المذكورة قد تنصف بالذروة والحضيض وسطح
المائل لما مر بمركز التدوير بل بمركز هذه العظيمة نصفت هذه
العظيمة ايضا فبالضرورة يكون هناك ثانية القوس متساويتين فتأمل
قوله فالحضيضيات اعظم من الذرويات لانها اقرب الى مركز العالم بل
الى منظر الابصار وانما يرى كل منها في الجنوب اعظم في العلوية
لان كلا من الثلثة في شمال فلك البروج وحضيضه في جنوبه
فيكون في الجنوب اقرب الى مركز العالم واما لم يختلف الغايتان في الجهتين
في السفليين لان غايتهما انما تكون فيهما اذا كان مركز التدوير في احدى
العقدتين وهما على بعدين متساويين من الاوج اذ كل من اوجيهما
على منتصف ما بين العقدتين **قوله** على التفصيل مذكورة في كتبي
من الكتب اعلم ان المقادير المذكورة في العلوية وهي مقادير زوايا
التقاطع عند مركز التدوير فعند مركز البروج يكون اقل منها
الا اذا كان التدوير عظيما كما في المريخ **قوله** فوتر القوس الحضيضي
منه عند مركز العالم فيرى ميل نحو زاوية اعظم من التي توترها
عند مركز التدوير فيرى ميل نحو في غاية البعد الشمالي في الذروة

ستا وعشرين دقيقة وفي الحضيض ثلثا وثلثين دقيقة وفي غاية
البعد الجنوبي في الذروة ثمانا وعشرين دقيقة وفي الحضيض ثمانا
وثلثين دقيقة وميل المشتري في غاية البعد الشمالي وفي الذروة اربعا
وعشرين دقيقة وفي الحضيض خمسا وثلثين دقيقة وفي غاية البعد الجنوبي
في الذروة خمسا وعشرين دقيقة وفي الحضيض ثمانيا وثلثين دقيقة
وميل المريخ في غاية البعد الشمالي في الذروة اثنتين وعشرين دقيقة
وفي غاية البعد الجنوبي في الذروة سبعا وعشرين وفي الحضيض ستة
اجزاء وخمسين دقائق وميل الزهرة في الجانبين في الذروة جزءا واحدا
ودقيقتين وفي الحضيض ستة اجزاء وثلثا وعشرين دقيقة وميل
عطارد في الجهتين في الذروة جزءا واحدا وخمسا واربعين دقيقة
وفي الحضيض اربعة اجزاء واربعة دقائق كذا في التذكرة والنهاية
قوله وانت خبير بان البعدين الاوسطين لا يمكن ان يراد بهما قطر
اما اذا كان البعدان الاوسطان بحسب المسير فلانهما نقطتا تماس منطقة
التدوير مع الخطين الخارجين من مركز العالم اليه والخط الواصل بين
مركز التدوير ونقطة التماس عمود على الخط المماس فلو مر القطر بنقطة
التماس لوقع في المثلث قائمتان وهو محال واذا كان البعدان الاوسطان بحسب
المسافة فلانهما تقاطع منطقة التدوير مع محيط دائرة مرسومة
على مركز العالم ببعد مركز التدوير عنه فلو مر قطر التدوير بهما لكان
ابعادها في حد القطر ووسط مع كونه خطا مستقيما في نقطة
بعينها الى مركز العالم متساوية وهو محال والاقرب ان يراد بالبعدين
الاوسطين ما هو بحسب المسافة ليكون المساهر اقل فتامل قوله وهو
المسمى

المسمى بالقطر الصباحي والمسائي وذلك لظهور الكوكب على طرفه المتقدم
صباحا وعلى طرفه المتأخر مساء قوله وبهذا في الزهرة موافق لما ذكره
القوم لم يكن للزهرة تفاوت باعتبار الاوج والحضيض لعله
خروج مركز عطارد فزعم المص ان عطارد ايضا كذلك وحكم بعدم التفاوت
واما القوم فلما علموا ان مبدأ خروج مركز حامل الزهرة انتهى خروج
مركز الزهرة ومع ذلك يتزايد مقدار بعد مركز حامل عطارد
عن مركز العالم لم يحكموا بالتفاوت فيه قوله ولما مقدار عرض
الغاية في نفس الامر فيه اشارة الى ان كلام المص لا يخلو عن تخليط
حيث ذكر مقادير عروض التداوير باجزاء منطقة التدوير
عن زوايا الحادثة عند مركز التدوير وذكر مقادير عروض الذرى
باجزاء فلك البروج اعني الزوايا الحادثة عند مركز العالم وكان
المناسب رعاية التناسب لتسليم الكلام قوله ولما فرغ عن بيان
الميول العرضية على سبيل الاجمال اراد ان يذكر بعض احوالها
الا وكان ان يقال لما ذكر الميول العرضية على سبيل الاجمال اراد
ان يذكر تفاصيلها كما لا يخفى قوله بل كلما بلغ مركز التدوير احدى
العقدتين الا غلب ان يكون وقوع الجزاء بعد وقوع الشرط
وقلما يكونان معا فالانسب ان يقال بلوغ مركز التدوير الى العقدة
عند الانطباق كما ذكر بعد ذلك حيث قال حتى ينطبق المائل
ايضا على فلك البروج عند بلوغ المركز النقطة الاخرى والمراد
بالعقدة النقطة التي كانت قبل الانطباق عقدة والا فعند
الانطباق لا يوجد العقدة قوله ان يكون مركز التدوير ابدا

الى الشمال فيه مناقشة بان مركز التدوير قد يكون على نقيض المنطقة
كما صرح به ولذلك قال صاحب التذكرة يحصل من ذلك كون مركز
التدوير للزهرة دائما اما في الشمال واما على المنطقة مع العقدة
وكون مركز عطارد دائما اما في الجنوب واما على المنطقة
مع العقدة قوله بل يصير منطبقا على فلك البروج الاولى ان يقال
بل يصير منطبقا على منطقة المائل لان المراد بالميل الى الجنوب
والميل الى الشمال هو الميل الى جنوب المائل والميل الى شمال المائل
يدل على ما ذكرنا في اول المبحث ان عرض التدوير هو ميل ذروة
التدوير وحضيضه عن فلك المائل قوله الى ان ينطبق ثانيا الى فلك
البروج المتبادر من ظاهر كلام المتن ان الانطباق الثاني من جنس
الانطباق في الاول فاشار الى ان الامر ليس كذلك بان المراد
بالثاني هو الانطباق مطلقا مع قطع النظر عن كونه في عقدة
الراس قوله ويلزم مما ذكرنا ان تكون ميل الذروة يعني اذا حصل
للذروة ميل يكون ذلك ابدا الى فلك البروج لا انه يكون للذروة
ميل دائما اذ قد يكون عديم الميل كما صرح به قوله فعند الاوج
يبتدئ ذروة التدوير في الميل تفصيل الكلام هاهنا ان قطر
تدوير الزهرة في سطح المائل عند ما كان مركز التدوير في الاوج
والحضيض فاذا فارق مركز التدوير الاوج وصار هابطا
مالت الذروة الى الشمال عن المائل والحضيض الى الجنوب ويزداد
الميل شيئا فشيئا الى ان يبلغ الغاية عند العقدة وذلك بعده
ينتقص الميل شيئا فشيئا الى الحضيض فينطبق القطر على المائل
فاذا فارق

و يمكن ان يراد بكونه شماليا دائما عدم كونه جنوبيا اصلا وكذا المراد بكونه جنوبيا دائما ملاينا اي يحصل من مركز التدوير على نقيض المنطقة

لعله لم يقل ذلك اشارة الى انطباقه على فلك البروج اذ الانطباق عليه مع العلاقة يستلزم الانطباق على المائل من غير عكس فتامل

الظاهر انه لا حاجة الى هذا القيد اذ قوله ابدا متعلق بالميل ولا يلزم من كون الميل ابدا الى جانب كونه ابديا فتامل

فاذا فارق الحضيض وصار صاعدا مالت الذروة الى جنوب المائل
والحضيض الى شماله ويزداد الميل الى العقدة الاخرى ثم ينتقص الى ان يصل
الى المبدأ الاول فذروة الزهرة اما على المائل او في شماله في النصف
الهابط او في جنوبه في النصف الصاعد واما عطارد فما دام
مركز تدويره هابطا يميل ذروته الى الجنوب وحضيضه الى الشمال
وفي النصف الاخر بالعكس على قياس ما مر في الزهرة فيكون ذروته اما على المائل
او في جنوبه في النصف الهابط او في شماله في النصف الصاعد
قوله فان قلت يا منع دورانها المتناظرة متساوية قال صاحب المجسطي
ان اطراف الاقطار المارة بالذروة والحضيضات في المتحيرة يدور
على دوائر صغار سطوحها قائمة على سطوح الافلاك الخارجة
المراكز على قوائم والمتساوي اقطارها بقدر غايات ميول تلك
الاقطار وحركاتها متساوية لحركات مراكز التداوير على حواملها والتصادم
وكما ان حركات مراكز التداوير متساوية عند مركز معدل المسير
كذلك تلك الحركات متشابهة حول نقطة غير مركز تلك الدوائر
نسبته بعدها من مركز الصغيرة الى نصف قطرها كنسبة بعد
مركز معدل المسير عن مركز العالم الى نصف قطر الحامل والقسي
التي يقطعها اطراف اقطار التداوير من محيطات تلك الصغار
شبيهة بالقسي التي يقطعها مراكز التداوير من افلاكها
الحاملة انتهى كلامه والمستفاد من كلام المحشي انه اراد ذلك
وانه حمل على ما ذكره بطلميوس مستلزم ان يحدث
في الطول بسبب تلك الحركات اختلاف ما وان كان يسيرا وضاع

اي الصغار المذكورة بل ان يشبه حول نقطة اخرى غير مراكزها

قال بطلميوس وشبل الحركات التي يتحرك فيها اطراف اقطار المدار الماره بالابعاد الوسطى العرضية بالصاعدة والهابطة وان كانت مختلفة في الاطراف اقطار الصاعدة والهابطة في افق الارض متحركة على دوائر صغار كما ذكره في تذكرة شرح التذكرة متحركة على دوائر صغار

الذري والحضيض بسبب التقدم والتأخر عند نقطة التي يحاذيها
عما يجب كما اوضحنا لك في شرح التذكرة فلذلك حمله الش على ما ذكر
قوله المتحركة بحركة فلك الثوابت قد سبق من المص ايماء الى ان الموكب
متحركة بانفرادها بتبعية فلك الثوابت فينبغي ان يحمل قوله بحركة
فلك الثوابت على التجوز اي بمثل حركة الثوابت قوله ومعنى التقدم
بلوغ الكوكب اه ويمكن ان يقال ان معنى التقدم الاوج على المنتصف
بالحركة اليومية قوله للشمس في الجوزاء لا اعتماد على ارقام الكتاب
اذ لا يعرف ان مبناها على اي رصد مع ان ما ذكره من موافقة
اوج الشمس واوج الزهرة لا يطابق شيئا من الارصاد المشهورة
فلذلك استخرجنا مواضع الاوجات في اول سنة قوله لذي
القرنين اعني السنة التي ذكرها المص الزيج الايلخاني المبني
على الرصد الجديد بمراغة وكان على هذا الوجه للشمس في الجوزاء
يح ب لزحل في القوس ج ريب للمشتري في السنبلة يح كو قوله
للمريخ في الاسد يد زيب للزهرة في الجوزاء يد لويد لعطارد
في العقرب يو له فتبين ما ذكرنا وما ذكر في المتن تفاوت فاحش
قوله وعلى ما ذكره المص فلا وذلك لان المص ذكر المنتصف
ولم يبين ان المراد منه الشمالي او الجنوبي فمن مواضع الاوجات
لا يعلم مواضع الجوزهرات بخلاف ما ذكره الش فانه عين
المراد بالمنتصف قوله ونحو منه ما يتحرك في الشهر ويوم
وذلك لانه ذكر انها تتحرك في كل ست وستين سنة
شمسية حقيقية جزءا واحدا فاذا قسمنا الجزء الواحد
على ست

على ست وستين خرج منه ما ما نثلبته ابعد وهي حركتها في مدة
السنة الشمسية قسمناها على ثلثمائة وخمسة وستين يوما وربع
يوم تقريبا خرج حصة يوم الواحد ثم اما ح ترك خامسة ضربناها
في ثلثين خرج حصة الشهر هو الواحد ثم اما ين يح ه خامسة
قوله بخلاف غيرها فانها السعة اه اراد بغيرهما اوج القمر
وجوزهره واوج المدير وجوزهره اعني تقاطع منطقة المدير
على منطقة الممثل قوله ان الكوكب اذا كان في اعلى تدويره المراد
بالكوكب احد المتحيرة لقرينة المبحث فلا يرد حركة القمر في تدويره
والمراد باعلى التدوير ما هو فوق نقطتي التماس بين التدوير
والخطين الخارجين من مركز العالم اليه اعني البعدين الاوسطين
بحسب النظر لا البعدين الاوسطين بحسب المسافة على ما توهم
قوله بما يقتضيه حركة الوسط والخاصة و اعادل بما يقتضيه
لان حركة الوسط بالنسبة الى مركز العالم في الغالب ازيد مما هي
عليه او انقص وكذا حركة التدوير بالنسبة الى مركز العالم يختلف
كما لا يخفى قوله فاذا قرب الكوكب من اسفل التدوير اراد باسفل
التدوير الحضيض وما يقرب منه ولا يجوز ان يراد باسفل التدوير
ما كان منه تحت نقطتي التماس اذ لا وجه لقوله قرب من واله ظهر
ان يقال اذا وصل الى اسفل التدوير قوله افرط حركة مركز التدوير
بحركة الوسط اراد حركة الوسط بحسب كرويته و اعمالهم يقصده
بذلك اعتمادا على تقييد حركة الكوكب في التدوير بذلك
اذا المطلب في الحكم بالقلة والكثرة ان يكون من جنس ولم يرفتامل

قوله فاذا تساويا اعلم انا اذا اخرجنا خطا من مركز العالم وقطع
التدوير غير مار بمركزه وكانت نسبة نصف ما وقع من هذا الخط داخل
التدوير الى ما وقع منه خارجا عنه بين مركز العالم ومحيط التدوير
كنسبة حركة التدوير الى حركة الحامل يكون نقطة تقاطع هذا الخط
مع محيطه في الجانب الاسفل نقطة الوقوف واذا كان الكوكب
على هذه النقطة التدويرية يرى واقفا والبرهان عليه مذكور في تحرير المجسطي
في شرح التذكرة قوله من غير اختلاف يقع له بالنسبة الى فلكه اراد
الاختلاف بحسب الرجعة والاستقامة لا الاختلاف مطلقا
اذ قد يحصل بسبب اختلاف الذروتين في حركة التدوير اختلاف من غير
ان يقع تركيب في الحركة قوله يسمى المقام الاول فعلى هذا
يكون المقام مصدرا ميميا والاشهر ان الموضع من التدوير الذي
اذا وصل الكوكب اليه يرى مقيما قبل الرجعة يسمى المقام الاول
وعلى هذا يكون اسم مكان اي موضع الاقامة قوله بالنسبة الى مركز
العالم لما كان حركة مركز تدوير المريخ والزهرة اقل من حركة الحامل
كان اللازم ان لا يقع لهما رجوع فاشار الى دفع ذلك بان المراد
بقلة الحركة وزيادتها انما هي بالنسبة الى مركز العالم لا بالنسبة
الى مركز التدوير والحامل وحركة تدوير المريخ والزهرة وان كانت
اقل من حركة الحامل بالنسبة الى مركزه لكن بالنسبة الى مركز العالم
ليس كذلك كما بين في موضعه على انا نقول ان القسي التي في اسافل
التدوير يوتر عند مركز العالم زاوية اعظم من التي يوترها عنده
القسي المساوية لها التي في اعالي التداوير فيتم من الرجوع
في الاسافل

في الاسافل الرجوع في الاعالي قوله وهي نحو من تداوير الوسط
ذكر المحقق الطوسي في التذكرة والعلامة في النهاية ان مقارنة
الشمس مع العلوية يكون في ذراها الوسطى كما ذكره الشارح وذكر
العلامة في التحفة ان المقارنة انما يكون في ذراها المرئية لا الوسطية
وقد بين بطلميوس في الفصل الخامس من المقالة العاشرة من المجسطي
ان تلك الكواكب اذا كانت في ذراها المرئية كانت مقارنة لوسط
الشمس اي يكون القوس المبتدأة من اول الحمل الى طرف الخط الخارج
من مركز العالم الى مركز الكوكب عند كونه في الذروة على التوالي
مساوية للقوس المبتدأة من اول الحمل الى طرف الخط الوسطي للشمس
على التوالي وقد استخرجنا تقاويم الكواكب العلوية من سنين كثيرة
فوجدناها بحيث اذا وصلت الى ذراها المرئية كانت اوساطها المعدلة
مساوية لوسط الشمس الغير المعدل ولم يتساو التقويمان ولما عند
وصولها الى ذراها الوسطى فلم يتساو الوسطان ولا التقويمان
وهذا هو الموافق لما نقلنا عن المجسطي قوله وهو الواقع بينهما
يكون ان
حين المقابلة تقريبا انما قال ذلك لان قطر ممثل الشمس انما يكون
يكون في المقابلة واسطة بينهما بان يكون في المقابلة مركز تدوير
المريخ في حضيض الخارج والمريخ في حضيض التدوير ومركز الشمس
في الاوج وهذا مما لا يتفق وقوعه لان حضيض خارج المريخ
ليس على محاذاة اوج الشمس فبالضرورة يقع شيء من ثخانتي
المتممين للمريخ والشمس في الوسط قوله وضعفها بعد حضيض
تدويره توضيح ذلك ان ما بين مركزي الحامل والعالم في المريخ ستة

اجزاء ونصف قطر تدوير المريخ تسعة وثلاثون جزءا ونصف جزء
كل بها جابه بنصف قطر الحامل ستون جزءا فاذا فرضنا مركز تدويره
في الاوج كان بعد مركز التدوير عن مركز العالم ستة وستين جزءا
فاذا نقصنا نصف قطر التدوير عنه وهو تسعة وثلاثون جزءا تقريبا بقي ستة
وعشرون ونصف وهو بعد ابعاد حضيض عن مركز العالم وضعف
ثلثه ستة عشر جزءا وقطر التدوير اعظم من هذا الضعف بكثير لكن
هذا الضعف اعظم من قطر ممثل الشمس اذ دخل في هذا الضعف
ضعف ثمانية اولى ممثل المريخ ولم يدخل ذلك في قطر ممثل الشمس
واذا كان الحال هكذا ومركز التدوير في الاوج فلا محالة يكون بعد
حضيض التدوير عن مركز العالم في سائر ابعاد مركز التدوير اقل
من ستة وعشرين ونصف وبحسب ذلك يقل مقدار ضعفه ايضا
فيكون زيادة قطر التدوير عليه وذكر صاحب التحفة في بيان الكلام
ان بطلميوس لما وجد المريخ راجعا في جميع اجزاء البروج اقام البرهان
على ان الرجوع انما يكون اذا كانت نسبة نصف قطر التدوير
الى الخط الواصل بين اسفله وبين مركز العالم اعظم من نسبة حركة مركز
التدوير الى حركة مركز الكوكب والحركة اعظم من الحركة فنصف قطر تدويره
اعظم من الخط الواصل بين اسفل تدويره وبين مركز العالم بكثير
فاذا كان النصف اعظم من النصف مع الثمانية فالقطر اعظم من القطر
مع ضعف الثمانية قوله مركز الشمس تحقيقا وذكر صاحب التحفة
انه هنا على سبيل التحقيق اذ لو كان كذلك لما اختلف غاية البعد
الصباحي والمسائي مع كون مركز التدوير في موضع معين من الحامل

عليه ان صاحب المجسطي نعم قد بقي نادرا ولذلك قد لا يختلف الغايتان
قوله وفيه تسامح الظاهر ان مراد المص ان غاية البعد بين الشمس
والكوكبين يكون بحسب نصف قطر التدوير فاذا كان في البعد الاوسط
يكون نصف قطر التدوير جيبا للزاوية غاية التعديل التي هي مقدار
البعد بينهما لان البعد الاوسط بقدر نصف قطر الخارج ونصف
قطر التدوير مقدر باجزاء نصف قطر الحامل وفي غير هذا الموضع
يكون نصف قطر التدوير جيبا لتلك الزاوية لكن بالاجزاء التي
بها يكون بعد مركز التدوير عن مركز العالم ستين جزءا فثبت الغلط
في قوله ما يقتضيه ووقع عكس الامر ان نصف قطر التدوير
وعلى هذا لا يرد عليه ما ذكره الش ويصح ان يكون قوله ما يقتضيه مما زاده
الش تصحيحا للكلام المتن لكن قوله لا نغاير الاصل في ليس مقدار
ما يقتضيه نصف قطر التدوير في جميع المواضع الا مما يأتي عن هذا
التوجيه قوله في نصف الاستقامة اي في منتصف الاستقامة وكذا
في نصف الرجوع في منتصف الرجوع قوله المحاقة بضم الميم
اسم لثلاث ليال من اواخر الشهر ثم يسمى حالة القمر في تلك الليالي
بالمحاقة ويحتمل ان يكون المحاق في الاصل اسما لتلك الحالة من محق
الحر اذا احرق فكان حر الشمس احرق القمر واذهب نوره ثم
يسمى به تلك الليالي الثلاث لا يتوهم ان المتبادر من لفظ الخلو ان القمر
في هذه الحالة حكمه الاستتار وليس كذلك فالاولى ان يقول هو كون
وجهه المواجه لنا على حالة الاظلمية من غير حيلولة الارض بينهما
قوله والزيادة الى نسبة انه يوجب ظهور النور فيه ثم الزيادة في الزيادة

بسندعى مرئيا عليه **قوله** وكسفة الشمس تعالى كسفت الشمس كسوفا وهو

فعل لازم واما الكسف بمعنى المتعدى فمن عبارات المنجمين ولم يوجد

في كتب اللغة بهذا المعنى نعم قد جاء الكسف بمعنى القطع فيكون ههنا

بمعنى قطع النور والمراد بقوله المواجه لنا الواجب للارض ليشمل

الكسف الواقع تحت الارض ويمكن ان يدعى انها تحت الارض مواجهة

لنا لكن لا يخلو عن تكلف وهذا الذى ذكره هو تعريف الكسف الذى

هو من احوال القمر واما الكسوف الذى هو من صفات الشمس فتعريفه

انه استتار وجهها المواجه لنا كلا او بعضا بسبب حيلولة القمر

بينها وبيننا وذكر العلامة فى التحفة انه عدم اضاءة الشمس ما يلينا

من كرة البخار فى الوقت الذى من شانها ان يضئ فيه لتوسط القمر

بينها وبين البصر ويشكل ذلك بالكسوف الجزئي الا ان يقيد الاضاءة

بالكاملة منها **قوله** والخسوف فى الاصل ذهاب الشئ وغيبوبته

في الارض سمى بذلك لان القمر فى هذه الحالة يدخل فى تحت الارض

ويمحو فى كله او بعضه لوجه القمر المواجه لنا وان لم تر ذكره بتعريفه

ما ذكره فى الشمس او القمر والمراد ذلك وذكر العلامة فى التحفة انه عدم

اضاءة القمر ما يلينا من كرة البخار فى الوقت الذى من شانه ان يضئ

فيه لوقوعه فى ظل الارض وفيه ما مر فى تعريف الكسوف **قوله** جرم القمر وتعرضه

كمد مظلم لا يخفى ان الوصفين الذين لم يذكرهما المصنف وهما الكثافة

والصقالة ادخل فى المقصود من الوصفين الذين ذكرهما اعنى الكمودة

والاظلام واما انعكاس النور عنه الى ما يحاذيه فمما لا دخل له

في المقصود وانما ذكره ليعلم كيفية حدوث شعاع القمر على الارض المسمى

بالقمر **قوله** لما بين فى موضعه من ان الكرة الخ قد بين ذلك ارسطرخس

في كتابه فى جرمى النيرين وايضا قد بين اقليدس فى البلوغ وعرض

من كتاب المناظر ان ما بين عينى شخص ان كان اكبر من قطر كرة

كان قوسها معا اكبر من نصف الكرة فاذا جعل ههنا شعاع الشمس

بمنزلة شعاع البصر يثبت ايضا هذا الحكم فتدبر **قوله** بكون القمر

بيننا وبين الشمس سواء كان حائلا للشمس اولا واعلم انه من شخص

ويخرج كرة القمر اقل من النصف والفصل المشترك بين المرئى وغيره

من سطح القمر يسمى دائرة الرؤية والفصل المشترك بين المضئ والمظلم

يسمى دائرة النور ولان المرئى اقل من النصف والمضئ اعظم

فالدائرتان قد تتطابقان وقد تتوازيان وقد تتقاطعان اما على قوائم

واما على حادة ومنفرجة وقد تكونا على غير هذه الوجوه وتفصيل

ذلك يطلب من النهاية والتحفة **قوله** قريبا من اثنى عشر جزءا او اقل

المذكور فى الكتب المشهورة انه ينبغى ان يكون ما بين متجاريهما عشرة

اجزاء او اكثر حتى يكون القمر فوق الارض بعد غروب الشمس مقدار

ثلثى ساعة او اكثر والمشهور فى هذا الزمان بين اهل العمل انه

ينبغى ان يكون الشرطان معا حتى يمكن الرؤية ويسمى البعد

الاول بعد السواء والبعد الثانى البعد المعدل وذكر بعضهم انه

ينبغى ان الارتفاع المرئى عند غروب الشمس ثمانى درجات او اكثر

ليمكن الرؤية وقيل ان انحطاط الشمس عند غروب القمر

ينبغى ان يكون ثمانى درجات او اكثر **قوله** او قرب الى الانتصاب

وذلك فى المواضع القريبة من خط الاستواء وايضا فى الافق

فيه انه قد ذكر في ... اللهم الا ان يراد ... ذلك قريبا ... قرب ... الشمس ... الا ان القمر ... كذلك فتامل

الواحد قد يكون المدارات اقرب الى الانتصاف من البعض واذا كان
المدار اقرب الى الانتصاب يكون القمر ارفع فيكون عن البخار الغليظ
الافقي ابعد فيرى اسرع قوله بسبب قرب القمر وبعده الظاهر المراد
القرب والبعد من مركز الارض وذلك لانه اذا قرب اصدق رؤيته
ويمكن ان يكون المراد انه اذا بعد عن الارض صار اقرب من الشمس
فيكون المستضيء من جرمه اكثر مما بعد فاذا مالت القطعة المضيئة
الينا فيظهر طرفها اسرع لعظم القطعة المضيئة فافهم قوله واختلاف
عرضه فانه اذا كان عرضه في جهة عرض المسكن كان يرى اسرع لكونه
ارفع وكذا اذا تنقاف جهة العرض فالذي عرضه اكثر منه يرى
اسرع لانه يكون اطول مكثا فوق الارض بعد غروب الشمس
فيصير ابعد من الشمس قوله وكونه في اجزاء مختلفة من فلك البروج
فان ما بين تقويمها اذا كان كثير المغارب يبقى القمر فوق الارض
بعد غروب الشمس زمانا اكثر فيظلم الافق فيرى اسرع
واذا كان قليل المغارب كان الامر بالعكس قوله وغير ذلك وذلك
كاختلاف المنظر فانه لقربه الى الافق وكلما كان ارتفاعه الحقيقي
اقل عند غروب الشمس كان اختلاف المنظر اكثر وايضا كلما كان
اقرب الى مركز الارض كان اختلاف المنظر اكثر وكسرعة سيره
وبطوءه فان القمر اذا كان سريع السير يبقى فوق الارض بعد
غروب الشمس زمانا اكثر فيظلم الافق فيرى اسرع مع انه
في سرعته يصير ابعد من الشمس فيستضيء من لوجه المواجه الينا
اكثر قوله بحيث اعرض عنها المتقدمون لا عراض المتقدمين عنه وجه
اخر

اخر وهو انه لم يكن لهم اهتمام برؤية الاهلة لان الشهور عندهم
مبادي ايام الاجتماعات ولا الامر دينيتي تعلق في العرب واهل ملة
الاسلام قوله اي ضوء القمر بالنسبة اشار الى ما هو المشهور
من ان الضياء يستعمل في الشمس والنور في القمر كما نطق به القرآن العظيم
وقوله وهو الزيادة اشارة الى ان الزيادة التي عدها المص من احوال القمر
هو زيادة النور على الهلالية والاظهر ان يجعل الهلال ابتداء من جملة
الزيادة من حيث الاصطلاح لا من حيث اللغة كما يدل عليه مقابلة
الازدياد بالانتقاص حتى يمحي القمر عند الاجتماع اي عند ما صار القمر
قريبا من الاجتماع كما قال الشارح في اول المبحث عند الاجتماع وحواليه
قوله بحيث يكون جرمه على خط يخرج من البصر يعني ان المعتبر في الكسوف
هو الاجتماع المرئي والمراد بالاجتماع المرئي ههنا ان يكون النيران
بحيث يمر بهما خط واحد خارج من بصر الناظر سواء مر بمركزيهما
او لا والاجتماع الحقيقي ان يكون النيران بحيث يمر بمركزيهما الخط
المذكور والاجتماع المرئي قد يتحد بالاجتماع الحقيقي وذلك اذا كانا
على سمت الرأس او على دائرة الارتفاع تمر بقطبي البروج اعني دائرة
وسط السماء الرؤية فان في غير هاتين الصورتين يتحد الاجتماع المرئي
والحقيقي وفي غيرهما يختلفان قوله محوه في وسط الاقليم الرابع
هكذا وقع في التذكرة وقد بين صاحب الزيج الايلخاني انه اذا كان
عرض القمر شماليا وبعده عن العقدة اقل من ستة عشر جزءا او كان العرض
جنوبيا وبعده عن العقدة اقل من سبعة اجزاء امكن الكسوف في الاقليم
الثالث والرابع واما في الاقليم الاول فاذا كان العرض جنوبيا

والبعد عن العقدة اقل من تسع درجات امكن الكسوف فيه دون الاقاليم

الباقية وفي الاقليم السابع ان كان العرض شماليا والبعد عن العقدة

اقل من ثمانية عشر جزء امكن الكسوف فيه دون الاقاليم الباقية فغاية حد

الكسوف على الاطلاق في الجانب الشمالي ثمانية عشر جزء وفي الجانب الجنوبي

سبعة اجزاء اذا عرفت هذا فلا يخفى عليك ما في كلامه من التأمل قوله فيستر

ضوءها عنا كلها او بعضا والتفصيل متعلق بالضوء على ما هو الظ

ويمكن ان يجعل متعلقا بالقمر او بهما على التنازع والضمير في قوله

وهو كسوف الشمس راجع الى استتار الضوء المفهوم من الكلام ولو كان

راجعا الى الستر لكان اولى وهو كسف القمر الشمس قوله ولا يكسف

بعضها الا نادرا اما في ذلك لان قطر القمر اذا كان اعظم في الرؤية

من قطر الشمس امكن ان يكسف الشمس بتمامها وان لم يكن مركزاهما

على الخط المذكور وايضا اذا كان قطر القمر اصغر من قطر الشمس

امكن ان ينكسف الشمس على وجه تبقى منها حلقة نورانية

غير متشابهة الثخن او تبقى منها قطعة نورانية غير متشابهة

الثخن او تبقى منها قطعة نورانية هلالية الشكل قوله وهو

لون جرم القمر فيه اشارة الى ان لون جرم القمر في الاصل هو سواد

لكن الذي ظهر في الخسوفات ليس سوادا الا نادرا وهو ان القمر اذا وصل

في الخسوف الى وسط مخروط الظل كان اسود واذا كان قريبا من حواشي

الظل كان اصفر او احمر او غير ذلك بحسب انعكاس الاضواء المتوالية

اليه من الاجزاء المستضيئة من كرة البخار وبعضهم ذهب الى انه

لا لون له اصلا اذ السماوات ليست متلونة اصلا وذلك كما يشاهد

عيانا

عيانا من كمودة زحل وحمرة المريخ وصفرة عطارد وغير ذلك

من الكواكب قوله كذلك على طريقة الشمس الظاهر ان قوله على طريقة

الشمس بيان لقوله كذلك قوله حال بينهما الارض وذلك

لان سهم مخروط الظل ما يمر بمركز الارض وبمنطقة البروج

على محاذاة مركز الشمس فالقمر اذا كان عديم العرض او قليله عند

الاستقبال يمر ضرورة بمنطقة البروج على محاذاته او بما يقرب منه

بل بمخروط الظل وهو المراد بحيلولة الارض قوله على طول الاصل

اي عدم استنارة سطحه من ضوء الشمس لكن كون الوانه على انواع

مختلفة فقد ذكروا انه اذا كان عرضه في وسط الخسوف اقل من عشر دقائق

كان اسود شديد السواد والى عشرين فاسود بخضرة والى ثلثين فاسود

بحمرة والى اربعين فاسود بصفرة والى خمسين فاغبر والى ستين

فاشهب قوله الى اثنى عشر درجة قد وقع في بعض نسخ شرح

المحقق الشريف ان حد الخسوف اربعة وعشرون جزء وكسور والى

الله المحذر فيه بوضع رقم العكس ههنا ويمكن ان يقال انه ذكر

حد الخسوف من طرفي العقدة معا وقد وقع في بعض نسخ عدد

الشرح اربعة عشر جزء وكسور ويمكن ان نوجه ان يقال حد الخسوف

امر مختلف فيه فقد بين صاحب الزيج الخاقاني ان حد الخسوف

ثلثة عشر جزء وثلث وثلثون دقيقة فلو اخذ الكسر الزائد على اربعة

عشر فلا يمكن توجيهه اصلا الا ان نوجه ان العبارة كانت

اربعة عشر جزء الا كسرا فقد وقع التغيير من الناسخين قوله

لان الخسوف امر عارض للقمر في ذاته زعم بعض اهل الهيئة ان الخسوف

يختلف باختلاف البقاع بسبب اختلاف المنظر اذ ربما وقع الخسوف في بقعة
في حوالي نصف النهار وفي بقعة اخرى قريبا من الافق فاختلاف
المنظر في الاول اقل وفي الثاني اكثر فيرى وقوعه في دائرة الظل
حقيقة ولا دخل لرؤيته في دائرة الظل حتى وقع بسبب اختلاف
المنظر تفاوت وكو سلم فاختلاف المنظر كما يؤثر في القمر يؤثر
في دائرة الظل ايضا فيتفاوت فتأمل **قوله** بوسط الشمس بوسطها
يعني توسط موضع وسط الشمس بين اوج القمر ومركز التدوير
واما قال في وقتي الاجتماع والاستقبال لانه في وقت الاجتماع
يكون الثلثة مجتمعة وفي وقت الاستقبال يجتمع الاولان الاوج
والمركز وتقابلهما وسط الشمس **قوله** فيكون البعد بينهما
نظرا الى حركتيهما اي نظرا الى حركة الحامل وحركة الشمس واما قال
ذلك لانه لو نظر الى الواقع لا يكون البعد بينهما ضعف الفضل
اذ المائل يرد الحامل بمقدار حركته فقد اعتبر المائل اولا
ساكنا ثم بعد ذلك اسقط حركة المائل لسهولة التصور فالحاصل
قوله يعني الحركة المركبة من الذاتية والعرضية واعلم ان حركة
المائل والجوزهر كلهما تردان الحامل كما صرح به ثم فيما تقدم
وههنا ترك ذكر حركة الجوزهر فحمل الشارح حركة المائل على حركته
الذاتية والعرضية ليستوفي الكلام ولعل المص انما ترك ذكر
حركة الجوزهر اعتمادا على ما سبق **قوله** لانه اذا اضوعف البعد
بين المركز والشمس فقد وضع بطلميوس في جداول حركات
القمر في المجسطي بعد موضع الشمس عن المركز بدله حركة المركز
التي

مختلفا والجواب ان الخسوف ان انتهى بسبب دخول القمر في دائرة الظل

التي وضعها اصحاب الزيجات في الجدول وسموا حركة البعد واضعف
حركة البعد يحصل حركة المركز وما فعل اصحاب الزيجات اسهل في العمل
قوله ويلزم من ذلك ان يكون للمركز عند تربيعه للشمس توضيحه
انه اذا اجتمع اوج القمر ومركز التدوير والشمس ثم بعد الاوج
عن الشمس الى خلاف التوالي بعدما صار البعد بين مركز الشمس
ومركز التدوير الى التوالي بعدا ايضا فيكون بين الاوج ومركز
التدوير نصف الدور فمركز التدوير اذن في حضيض الحامل
وعند التربيع الاول الوسطى واذا صار كل من البعدين نصف
الدور وهو في الاستقبال الوسطى صار مركز التدوير الى الاوج
ثم اذا صار كل من البعدين ثلث ارباع الدور يكون المركز في الحضيض
مرة اخرى وذلك عند التربيع الثاني الوسطى واذا صار كل منهما
دورا اجتمع الاوج والمركز والشمس وعاد الامر كما كان **قوله**
في الكل دورة بقريب من برج فذلك لان ما بين الاجتماعين الوسطيين
تسعة وعشرون يوما ونصف يوم تقريبا وفي هذه المدة وسط
الشمس لا يمكن ان يتحرك ثلثين درجة بل اقل منها لكن التفاوت
قليل جدا فلهذا قال بقريب من برج **قوله** واما بعده الا فقد وجد
بالاستقراء قد وجد بطلميوس ابعد ابعاد مركز التدوير عطارد
في الميزان فحكم بان الاوج هناك بحكمها ثم وجد ابعاد
متعددة نصف قطر تدويره في الحمل اصغر مما في الدلو والجوزاء
ولم يوجد اعظم مما وجد في هذين البرجين فحكم بانه فيهما اقرب
من مركز الارض في غيرهما من البروج فعلم بذلك ان البعد الاقرب

ليس في مقابلة البعد الابعد بل على تثليثه وقد يبقى مقابلة ويلزم
من ذلك ان يصل مركز التدوير في دورة واحدة مرة الى البعد الابعد
ومرتين الى البعد الاقرب فعلى هذا يكون المراد بالبعد الاقرب في عبارته
هو البعد الذي لا يكون اقرب منه واعلم ان المراد بتثليثي الاوج
هو ان يكون الزاوية الحاصلة عند مركز معدل المسير من الخطين الخارجين
منه احدهما الى اوج المدير والاخر الى مركز التدوير قائمة وثلث قائمة
قوله بالتقريب القريب من التحقيق انما قال ذلك لان الاوج المثلي يتحرك
بالحركة البطيئة في هذا الزمان مقدارا ما فما لم يقطع مركز التدوير
هذا المقدار لا يصل الى الاوج لكن هذا المقدار قليل جدا لا يبلغ
الى دقيقة فلذلك قال القريب من التحقيق قوله وفي هذا المقام كلام
اشار اليه صاحب التذكرة قال في التذكرة ويلزم من كون حركتي المدير
والحامل حول نقطتين مختلفتين اختلاف لم يذكر في حركة مركز التدوير
المركب عنهما ولنوضحه نفرض ا ب ج منطقة المدير على مركز د وعليه
مركز معدل المسير ودائرة ز ط ح من الحامل د مركز الحامل واذ كان اوج
الحامل ومركز التدوير معا على اوج المدير ثم تحرك اوج الحامل
الى خلاف التوالي وصار الى نقطة ج حدثت زاوية ا د ج مثل
حركة مركز الشمس ويكون مركز الحامل ح على نقطة ط وفي هذا
الزمان يتحرك مركز التدوير الى التوالي وصار الى نقطة ى فتصل ى ح
ونخرجه الى ه ونصل د ى فيكون زاوية اوي الخارجة من مثلث
وى ح مثل حركة مركز الشمس فيكون زاوية ح الداخلة اقل منها
بقدر زاويتي ى بالتأخر والتأويل من مثلث الاصول وكانت
زاوية

اعني حركة فلك الثوابت وهي في كل يوم ثمان ثوالث تحرير

زاوية ج اي الحاصلة على مركز معدل المسير ضعف حركة مركز الشمس
فيبقى زاوية ا ج ه اعظم من حركة مركز الشمس والتفاوت انما هو
بقدر زاويتي ي وكذا الحال في نصف ج ا ي واذا صار اوج الحامل
في النصف الاخر صار زاوية المركز اعني فضل حركة الحامل على حركة
اصغر من حركة مركز الشمس توسع وتساهل وايضا يكون الحكم
بان وسط الشمس مقارن بوسط عطارد ابدا يكون تقريبا لا تحقيقا
هذا حاصل مما ذكره المولى المحقق في شرح التذكرة وذكر العلامة
في الزيج ان الظاهر ان المراد اخذ سببه الحركتين من مركز المثل كما نقل
من اخذ وسط الشمس من الممثل لا يلزم اختلاف اخر وكذلك
لا شك في عدم اللزوم بساط وسط الشمس وغيرها من الكواكب
مع تركيبه من حركتين حول نقطتين مختلفتين ولا امكن ان يفرق
بينهما بكون الحركتين في الاوساط الحقيقية في غير عطارد الى جهتين
دونه وفي غيره واحد على ما يلوح بالنظر انتهى وفيه نظر لانه لا يمكن
القياس الى اوساط باقي الكواكب لا قد اشترط ههنا توسط الاوج
المديري بين اوج الحامل ومركز التدوير ولم يشترط مثل ذلك
في اوساط الكواكب مثل ذلك في اوساط الكواكب الباقية ويحتمل
بالبال انه لو فرض تشابه حركة المدير حول مركز معدل المسير
كما هو في الحامل كذلك لا يقع هذا الاختلاف وقد اوضحنا ذلك
في شرح التذكرة فليطالع ثم قوله ولو تيسر السير على جميع
الارض اشترط صاحب التذكرة ان يكون السير على محيط عظيمة
مفروضة على الارض قال الولي ان يقال لو تيسر السير على جميع

محيط دائرة ارضية محاذية لمعدل النهار لاحد من المدارات اليومية

التي لها طلوع وغروب قوله وتفرق اشخاص من موضع معين

فيه يجوز فان واحدا منهم لم يزول عن ذلك الموضع ولو قال في موضع

معين لكان اظهر قوله وغير ذلك مما هو من هذا القبيل كما هل يجوز

ان يكون سنة معينة شمسية عند احد كما هو المتعارف وعند آخر

ناقصة بيوم وعند ثالث زائدة بيوم كما بعاله هل يجوز ان يقع ثلثة

ايام من مبدا معين الى منتهى معين فيكون لاحدهم اربعة ولآخر

ثلث وللثالث خمسة لكن ينبغي ان يفرض في جواب الاول حركتهما

بحيث يتمان الدورة في سنة وفي الثالث بحيث يتمانها في اربعة

ايام وفي جواب السؤال المذكور في الشرح لا يجب شيء منهما

وههنا مسئلة اخرى اغرب وهي انه لو فرض حركة كل من السائرين

من بقدر حركتي الشمس اعني الذاتية والعرضية وفرض التفرق

نصف النهار فالسائر الى المغرب لم يزل الشمس على نصف نهاره واذا

صار نصف الليل بالنسبة الى المقيم صار نصف النهار للمشرقي

ثم اذا بلغ السايران الى المقيم كان نصف النهار للجميع فلو كان

التفرق يوم الخميس كان يوم الاجتماع للمقيم الجمعة وللمشرقي

السبت وللمغربي الخميس بعينه قوله والثانية اه وذلك

لان الافق المذكور يمر بمبدا العمارة ومنتهاها وهي قائم

على خط الاستواء لمروره بقطبيه فانقسم سطح الارض بالتمام

اربعة حدودها انصاف الدوائر العظيمة وزوايا تقاطع الدائرتين

قوائم والاقسام الاربعة متساوية كما يتوهم التطبيق قوله احد

الربعين قال صاحب التحفة في تعيين ذلك الاحد تعذر او تعسر

وتوضيح ما ذكره انه لو قيل هو كونه فوقاني من الشمالي على ما صرح به

بعضهم لورد ان كل منهما فوقاني بالنسبة الى من عليه ولو قيل هو الربع

الذي كثر فيه العمارات لكان نادرا مع ان قلة العمارة في الربع الآخر مشكوك

فيها قوله والموج والبحار المروج جمع مرج وهو المرعى والاجام

جمع اجمة بفتحتين وهو شجر الملتف وقد يسمى منبت القصب

والموانج ايضا موضع اجمة ذكره في المغرب قوله واما ما يحكى اه

ذكر صاحب عجايب المخلوقات ان ذا القرنين لما استولى على الربع

المسكون اراد الاطلاع على ما في البحار فارسل اربعين سفينة

مشحونة باصحاب التجارب والابطال فذهبوا مدة مديدة

حتى لقوا سفينة فيها قوم سود الوجوه ازرق العيون وصار

الامر الى المحاربة بينهم وغلبت اصحاب ذي القرنين فقتلوا بعضهم

واسروا اخرين واستخبروهم فلم يخبروا بما يفهمون فتحيروا

في ذلك فجاؤا بهم الى ذي القرنين فانكحهم جواري حتى تولد

وتعلم اولادهم لغة الفريقين فسئلوهم عن احوالهم فقالوا

نحن عن اقوام من بلد كذا لنا ملك استولى على البلاد كلها

فلما فرغ عن احاطة البر اراد الاطلاع على عجايب البحار

فارسل اقواما شتى في السفن الى البحار ونحن من جملتهم فلما

سمع ذو القرنين كلامهم تحير عن عجايب صنع الله تعالى قوله

والدائرة الثالثة هذه الدائرة فرضها لتعيين قبة الارض والا

فلا حاجة اليها في قسمة الارض ولهذا لم يذكرها صاحب كتذكرة

وتعيين قبة ممكن بدونها بان يقال قبة الارض هي منتصف
المعمورة من خط الاستواء وكلمة انما اورد هذه الدائرة لان اهل الحكمة
فمعول البلاد الى شرقية وغربية بالنسبة الى قبة الارض قوله
يسمى قبة الارض قال المطرزي في المغرب القبة المقامة وكل بناء مرتفع
وانما سمي هذا الموضع بقبة الارض لانه ارفع المواضع بالنسبة
الى سطح افقها قوله وذهب بعضهم الى ان قبة الارض وسط المعمورة
هذا هو مختار اهل الفرس والاول مختار اهل الهند وبعضهم
ذهب الى ان القبة منتصف الاقليم الرابع حيث الطول تسعون
درجة والعرض ثلثون درجة ومعنى كون البلد على القبة ان يكون
سكانه ساكني القبة اعني ما بين نهايتي العمارة على خط الاستواء
وقيل معناه ان يكون نصف نهاره نصف نهار القبة والاول هو
الصحيح لان الغرض من تعيين القبة ان يستخرج المطالع في اول
السنة بافق القبة وتسمى طالع العالم ويبنى عليه احكام العالم
وعلى الاول لا يختلف طالع العالم وعلى الثاني يختلف فتأمل
قوله وهو الف واربعمائة وست وستون فرسخا وثلثا فرسخ
وذلك لانهم بينوا ان كل درجة من عظيمة مفروضة على سطح
الارض اثنان وعشرون فرسخا وتسعا فرسخ وقد عرف ذلك
بان رصدوا ارتفاع القطب الشمالي في موضع وساروا على خط
نصف النهار مسافة الى ان صار ارتفاع القطب ازيد من الاول
او انقص منه بدرجة ومسحوا المسافة بين موضعين فوجدوها
كما ذكرنا فضربنا فراسخ درجة واحدة في ستة وستين حصلت

الفراسخ

الفراسخ المذكورة قوله فيكون عرض العمارة على زعمه اراد بالعرض
ههنا الامتداد المفروض ثانيا لا المعنى المصطلح عليه قوله وهو
اربعة الاف فرسخ اذا ضرب عدد فراسخ درجة واحدة وكسرها
في عدد درجات المحيط اعني ثلثمائة وستين حصل ثمانية الاف فرسخ
فنصفها يكون اربعة الاف فرسخ قوله في ارصاد الحوادث الفلكيات
كالخسوف فان اعتبر الخسوف في هذا الامر دون الكسوف لان الخسوف لا يختلف
مقداره باختلاف المساكن ويكون احوال الثلثة او الخمسة في جميع
المساكن في آن واحد بخلاف الكسوف فان مقداره واحواله يختلف
باختلاف المساكن بسبب اختلاف المنظر وانما قال كالخسوف لان منها قرانات
الكواكب التي لا اختلاف منظر لها وينبغي ان يكون الخسوف في مبدأ
العمارة ومنتهاها في احد طرفي الليل ليمكن الرؤية في طرف
الاخر وان كان في احد البلدين خسوف بالحس وفي الاخر بالرؤية
لا يشترط وقوعه في طرف الليل والمراد بالواغلين في الشروع
الساكنون في اقصى المشرق والوغول في اللغة الدخول في ابعد
البحر والغواري فيه قوله بجزائر الخالدات او جزائر السعداء
وسميت بذلك لان في غياضها اصناف الفواكه والطيب
من غير غرس وفي ارضها تنبت الزرع بدل العشب واصناف
الرياحين والنظر بدل الشوك كذا ذكره صاحب اثار البلاد فلعلها
شبهت بالجنة فيكون المراد بالخالدات ساكنيها وبالسعداء جميع
اصحاب الجنة قوله وتختلف القبة في طولها تسعون درجة بل
لا يخفى لو جعل المبدأ جانب الشروع لكانت القبة على هذا التقدير

في ناحيتها

غير الموضع الذي يكون القبة على ان يجعل ساحل البحر الغربي
ولو جعل القبة منتصف مبدأ العمارة ومنتهاها اعلى ما يكون طوله
تسعا وثمانين درجة لم يقع الاختلاف من هذه الجهة لكن اعتبار
القبة على الوجه الذي ذكره الشارح انسب بالمعنى اللغوي للقبة فتأمل
قوله ومن المشهور عند حكماء الهند قيل انهم جعلوا ذلك الجانب
مبدأ العمارات لان هذا الجانب اشرف بناء على انه يمين الفلك لانهم
زعموا ان الفلك على صورة انسان مستلق رأسه الى القطب
الجنوبي قوله وهو عندهم موضع يسمى كنكدز وهو مستقر
الشياطين على زعم براهمة الهند قوله سبعة خطوط متوازية
او ثمانية اشارة الى اختلاف الرأيين في مبدأ الاقاليم من جانب
العرض فمن جعل المبدأ خط الاستواء فهو يفرض سبعة خطوط
مستديرة موازية لخط الاستواء وعلى رأي الجمهور وكون الخطوط
الموازية لخط الاستواء ثمانية ثم ان المص جعل المستطيلة موازية
لخط الاستواء وهذا بحسب الظاهر لا معنى له فنقول القطع التي كلها
على وجه يفهم منه ان المراد ان الاضلاع الاطول من تلك القطاع
موازية لخط الاستواء قوله وسمى الاقاليم السبعة وجه ماخذه
من القلم بمعنى القطع كانه قطع كل منها عن الاخر وفي اختيار
هذا العدد قولان احدهما ان كان ملك استولى على البلاد كلها
وكان سبعة بنين قسمها عليهم على هذا الوجه وقيل قسم على الكواكب
السبعة ونسب كل قسم منها الى كوكب وهذا انسب اذ في كل
قسم منسوب الى كوكب يوجد في اخلاق الانسان صفاته وغير ذلك

ما يناسب

ما يناسب للمقام ذلك الكوكب قوله وبين قوسين محصورتين
بينهما من افق القبة كما ان القوسين متساويتان وسيتضح
في الاكر انه اذا مرت دوائر عظام باقطاب الدوائر المتوازية
فالقسي الواقعة من العظام بين المتوازيتين متساوية قوله
ولا يذهب عليك ان اول كل اقليم اطول من اخره المراد
بالطول ههنا الامتدادات في السطح وانما كان كذلك
لان المحيط بكل اقليم نصف دائرتين من المدارات فكل ما يكون
اقرب الى خط الاستواء يكون اطول مما هو ابعد منه وكذا
عرض الاقليم الاقرب الى خط الاستواء اعظم من عرض الاقليم
الابعد لان التفاوت بين عرض اول اقليم وعرض اول اقليم
اخر بعده انما يكون بمقدار تزايد نصف ساعة وتزايد ساعات
النهار ازداد العرض ادنى من تزايد العرض كما مر ههنا عليه
في شرح التذكرة قوله حتى يكون اه اعلم ان الخط المستدير
المحيط بالاقليم من جانب الطول من محيط دائرة صغيرة
من الصغار المذكورة المرسومة على سطح كرة الارض
ومعرفة درجات القطعة المفروضة على سطح الارض بالفراسخ
سهلة كما اشرنا اليه واما معرفة درجات الصغيرة بالفراسخ
فلا يخلو عن صعوبة وبيانها يحتاج الى مقدمة هي ان محيط
كل دائرة ثلاثة امثال قطرها وسبعه فاذا كان المحيط ثلثمائة
وستين كان القطر قيد لب مح ثانية تقريبا ونسميه
القطر الواقع واذا قسم بمائة وعشرين نسميه القطر الاصطلاحي

ثمانية

وبعد هذا فنقول ان اردت معرفة محيط صغيرة بالفراسخ يؤخذ
من جدول الجيوب جيب تمام عرض هذه الصغيرة وعن خط
الاستواء ويضرب ذلك الجيب في القطر الواقع ثم يضرب الحاصل
في ثلث وسبع ثم يضرب الحاصل في فراسخ درجة واحدة
يحصل فراسخ محيط الصغيرة وهذا مبنى على الان ايراد
البراهين لا يناسب المقام ونصف هذا المحيط يكون طرف التعليم
المفروض واذا حسبنا بهذا الوجه حصل طول اخر الاقليم الاخير
الفا وخمسمائة واثنين وثمانين فرسخا وهذا مخالف لما ذكره
الشارح وهو مبنى على ان اخر الاقليم نهاية العمارة اما اذا كان
اخر الاقليم الاخير حيث العرض ي ك كما هو راي الجمهور فطول
اخر الاقليم الاخير يكون الفين وخمسمائة وثلثة وخمسين
فرسخا والله اعلم بحقيقة الحال قوله وهو وسط انما قال ذلك
لانه ليس وسطا حقيقيا اما على ما ذكره المص فظ واما
على ما ذكره الجمهور فلان التفاوت بين وسط الاقليم وبين كل
من اوله واخره بمقدار من العرض يكون بحسب التفاوت في النهار
الاطول ربع ساعة وتزايد الساعات ليس على نسبة
تزايد العرض كما اشرنا اليه فلا يكون وسطا حقيقيا قوله
وسودان المغرب بلاد كبيرة وارض واسعة ينتهى شمالها
الى ارض البرابر وهم قبيل من الناس وجنوبها الى البراري وشرقها
الى الحبشة وغربها الى البحر المحيط وكذا بلاد النوبة ارض واسعة
في جنوب مصر وشرقي النيل وغربي الهند ولا يخفى ان بعض

قها

البلاد

البلاد التي ذكرها ههنا من الاقليم على الراي الثاني بل هو داخله
فيما بين خط الاستواء واول الاقليم الاول وهي غاية معدن الذهب
وجرى دار الحبشة وعدن وحضرموت وبلاد البرابر فان عرض كل
منها من يب م قوله وخليج فارس الخليج في الاصل قطعة انفصلت
من البحر او النهر العظيم ماخوذ من الخلج وهو الجيب والانتزاع
وهذا الخليج قطعة هو بحر عمان مثلث الشكل طوله اربعمائة
وستون فرسخا وقاعدته مائة وثمانون فرسخا وانما سمي
بالخليج لانه يشتق من البحر الجنوبي قوله والعرض كدم هكذا
وقع في جميع المتن والصواب كره اي اربع وعشرون
درجة وخمس دقائق ومنشا الغلط انه وقع في بعض
نسخ التذكرة والنهاية ان عرض وسط الاقليم الثاني اربع
وعشرون درجة ونصف وسدس بعطف السدس على النصف
ومجموع السدس والنصف هو اربعون دقيقة فالصواب حذف
حرف العطف واضافة النصف الى السدس وهو خمس
دقائق وذلك لانه لو لم يكن كذلك لم يكن تزايد العرض على سبيل
التناقص كما لا يخفى على المحاسب ويؤيد ما ذكرنا انه لو كان
الامر على ما في المتن لكان المناسب اذ يقال اربع وعشرون
درجة وثلثان اذ مجموع النصف والسدس هو ثلثان
وهو غلط قوله ومنها دهلى المذكورة في الزيجات ان دهلى
من اوائل الاقليم الثالث فان عرضه ثمان وعشرون درجة
وكبير قوله وفي بعض بلاد طنجة قد اورد ايضا طنجة من كلا قليم

كره

الرابع كما سيجيء وهكذا وقع في النهاية في الموضعين والمذكور
في الزيج الخاقاني ان عرض طنجه خمس وثلثون درجة فيكون من اقليم
الرابع جزما قوله وفيه كسوس عرضه على ما في الزيجات اربعة وعشرون
درجة فيكون من الاقليم الثاني قوله ونسبته زابل قيل
ان زابل من اسماء سجستان فيلزم التكرار ويحتمل ان يكون
سجستان اسم الناحية وزابل اسم موضع منها او بالعكس
وقيل ما هو اسم سجستان وهو زابلستان [ذابلستان] كما ذكر في الكتب
فيحتمل ان يكون موضع اخر غير سجستان ثم انه ذكر انه
ان قسم من الاقليم الثالث وعرضه موضوع في الزيجات
خمس وثلثون درجة فيكون من الاقليم الرابع قوله وازربيجان هو
من الاقليم الخامس لان عرضه تسع وثلثون درجة وخمسة
اسداس درجة قوله وحلوان هو من اواخر الاقليم الثالث
لان عرضه اثنان وثلثون درجة قوله ونسف وكش اراد
بنسف هو الذي سمي بخشب وقد سمي قرشي ايضا وكش هو الذي
سمي شهر سبزه قوله وجند طرز هو الذي يسمى [illegible] هو من اول
الاقليم السادس لان عرضه اربع واربعون درجة قوله
وهو الموافق لما في التحفة وقد وقع في بعض الشروح
ان اخره عند البعض [التذكرة وهم] حيث يكون العرض خمسا وخمسين درجة
وخمسا وعشرين دقيقة وهو سهو لان التفاوت بين اول
كل اقليم واخره ينبغي ان يكون بحيث يزيد في النهار الاطول
نصف ساعة والنهار الاطول في اول الاقليم السابع خمس
عشره

عشرة ساعة ونصف ساعة وربع فينبغي ان يكون النهار
الاطول في اخره ست عشرة ساعة وربعا وهو حيث
يكون العرض خمسين درجة وثلثا كما لا يخفى على من له وقوف
على استخراج الساعات من العروض ولما حيث العرض خمس
وخمسون درجة وعشرون دقيقة فالنهار الاطول سبع
عشرة ساعة وخمس ساعة قوله لتفرق العمارة فيهما
اي يكون العمارة الواقعة فيهما بحيث يكون المسافات الواقعة
بينهما كثيرة وذلك لقلة العمارة فلو قال لقلة العمارة بدل قوله
لتفرق العمارة لكان اظهر قوله مع وجود العمارة فيه بلا شبهة
لا حاجة الى ذلك لانه اول الكلام ولهذا لا يعد معناه
ولتفرق العمارة في هذه المواضع [فهو مقوم] لا يعد بعضهم وهو صريح
في وجود العمارة فيه فكانه انما اورد هذا الكلام [ليكون] في مقابلة
قوله فيما بعد على ما زعموا فتأمل قوله جزيرة معمورة تسمى تولى
ذكر صاحب الزيج الخاقاني ان عرض هذه الجزيرة خمس وستون
درجة قوله والمذكور في الكتب اربع وستون درجة هذا
هو المذكور في التذكرة والتحفة والنهاية واما المذكور
في الزيج الخاقاني فهو اوفق لما ذكره المص قوله ويبتدئ
نصفه الذي هو مبدأ الاقليم الاول لا يخفى ان نهاية
العمارة في جانب الشرق بالاتفاق شيء واحد فاذا اخذ
مبدأ الاقليم الاول من ساحل البحر المحيط لا يكون نصف
النصف خط الاستواء مبدأ الاقليم الاول بل هو اقل

من النصف بعشرة درجات فتأمل **قوله** وعلى شمال جبال
القمر جمع الاقمر وهو الابيض وانما ينسب الى القمر لكونها
ابيض في غاية الامتداد وقيل بسبب كثير الثلج عليها ومبدأ
ظهور النيل من اثنى عشرة عينا من تحت هذه الجبال
والى وصوله الى مصر يكون قد يجرى على وجه الارض قريب
الف فرسخ كذا ذكره صاحب التحفة **قوله** ثم على قدر كنك
الظ انه الموضع المعلوم بكنك در وهو منتهى العمارة
في جانب الشرق بتمامه وكلامه هنا يدل على ان منتهى العمارة
جزيرة جمكوت وقد ذكر صاحب الزيج الخاقاني ان طول هذه
الجزيرة من جزائر الخالدات مائة وستة وسبعون درجة
فلا يكون منتهى العمارة الا ان يقال ان قدر كنك موضع
آخر غير كنك در وايضا عرض هذه الجزيرة في جانب الشمال
خمس درجات على ما في الزيج الخاقاني فيكون بعيدة عن خط
الاستواء بمائة واحدى عشر فرسخا تقريبا **قوله** وكذلك
الشمس تمر بسمت راس اهله آه فرد لفظ الرأس منوه الاشارة
الى ان المراد من قول المص المعدل يسامت رؤس اهله ان
المعدل يمر جزء منه في كل لحظة بسمت رؤس بعضهم ولو اجرى
كلام المص على الظ لكان له وجه اذ يمكن ان يفرض في كل جزء
من اجزاء خط الاستواء مسكن يكون سمت راسه جزءا
من المعدل فصح ان يكون معدل النهار يسامت رؤس
الجميع واعلم ان الشمس تمر بسمت اقدام اهله ايضا وكان

على الكم

الشمس سار

على المص ان يتعرض لذلك **قوله** اذ هو وقت كون الشمس
وقد يناقش ان المعدل تمر بسمت الرأس هناك فاذا كانت
الشمس على المعدل فلا معنى لكونها اقرب الى سمت الرأس ويجاب
بان سمت الرأس في الحقيقة نقطة على سطح الفلك الاعلى
وهو قطب الافق والشمس لا يصل الى تلك النقطة ابدا بل
يكون محاذية لها فبهذا الاعتبار صح قوله اقرب الى سمت
الرأس **قوله** فمن اول الحمل الى اوسط الثور صيفا الظ
ان يقال وسط الثور كما سيصرح به فيما بعد من ان مدة
كل من الفصول زمان ما يقطع الشمس برجا ونصف برج
وهكذا الكلام في اوسط الاسد واوسط العقرب واوسط
الدلو ويمكن ان يقال ان ازمنة الفصول ينبغي ان يكون
متساوية وحركة الشمس في البروج ليست متساوية فمنتصف
الثور مثلا لا يكون مبدأ الصيف بل جزء اخر قريبا من المنتصف
فتأمل **قوله** وذلك الجزء متقدم على وسط الثور وهو كدقيقة
الثانية والاربعون من الدرجة الاولى من الثور والعقرب
والدقيقة الثانية عشر من الدرجة الاخيرة من الاسد والدلو
ففي قوله وسط الثور وفي العقرب مساهلة حيث يفهم منه ان هذا
الجزء قريب من الاوساط المذكورة **قوله** كما لا يخفى على من له معرفة بحال
الميل فانه قد مر فيما تقدم ان الميل يبتدأ من الاعتدالين الى
على سبيل التناقص في الانقلاب فيكون حصة كل قوس
القريبة من الاعتدال اعظم من القوس البعيدة **قوله** ولا بين هب

علمك ان ازمنة الفصول اما على التحقيق من النظر فقط واما على الجليل منه فلان حركة الشمس فى اجزاء البروج ليست متساوية نعم اذا كان الاوج فى احد الانقلابين كان الفصلان اللذان بعدا عن اول السرطان متساويين متساويين تقريبا **قوله** ويكون هناك دور الفلك دولابيا الدولاب بفتح الدال حج به المطرنك وهو المجفف الذى يدير البقرة او غيرها ويبقى منها بسبب الكيزان المشدودة عليها فازا تملأ فيها بسبب دورات الدولاب فاذا ارتفعت انصب ماؤها وتسمى تلك الكيزان عصامير والواحد منها عصمور **قوله** فلو فرضنا كوكبا يكون نقطة من تخته على القطب انلوكا نقطة من سطحه على الافق لكان طلوع وغروب على كالا يخفى ولو فرضنا كوكبا يكون مركزه على القطب وكان له حركة على موافقة لحركة الفلك الاعظم فى المحور والقدر بحا لفيهما فى الجرم كان نصف منه بعينه ظاهرا ولا يكون للنقاط المفروضة على هذا الكوكب طلوع ولا غروب **قوله** يكون ذلك النهار مساويا لليلة المتقدم هذا انما يكون على سبيل الحقيقة اذا كان الاوج فى احد الاعتدالين واما اذا لم يكن كذلك فلا يكون مقارب القوس التى قطعتها الشمس فى النهار مساوية لمطالع القوس التى قطعتها بالليل فلذلك لا يتساويان حقيقة **قوله** ويكون نهار كل كوكب كليله وههنا ايضا تفاوت بحسب اختلاف حركتها الخاصة

وسبب

وبسبب اختلاف المطالع **قوله** وذلك بقدر غاية ميل فلك البروج كلمة ذلك اشارة الى الكثر والمراد الكثر الميل على اطلاقه قد لا يكتسب كل سنة ان قد يتفق اذا لا يكون بلوغها الى الاوج فى نصف النهار بل قبله فاذا بلغ الى نصف النهار صار ميلها اقل من الميل الكلى فلا يكون تلك السنة اكثر ميلها عن سمت الرأس بقدر الميل الكلى **قوله** لكون حركة الفلك فيها مائلة غير مستقيمة فوصفها بالميل باعتبار وصف الحركة الواقعة فيها بذلك وقيل لميلان المعدل فيها عن سمت الرأس والاظهر ان يقال انما سميت مائلة لان سطوح تلك الافاق مائلة على سطح معدل النهار فان سطح المائل على سطح اخر فى عرف اهل الهندسة هو ما لا يكون قاطعه له على قوائم **قوله** لا على زوايا قائمة متعلق بقوله ينصف فان معناه يقطع معدل النهار بنصفين **قوله** فيكون دور الفلك هناك حاليا اى موازيا الحمائلى جمع حمالة وهى علاقة السيف الى ما يعلق به فى العنق وقيل واحدها من لفظها **قوله** لما ثبت فى الشكل التاسع عشر من ثمانية اكر ثاوذوسيوس وقد وقع فى كثير من النسخ فى السابع وهو سهو من الناسخ وعبارة الاكر هكذا كل دائرة عظيمة تقطع من كرة دوائر متوازية ولم تكن مارة بقطبها الخ فالشارح عبر عنه بقوله كل عظيمة مائلة على دوائر متوازية للاختصار فانها اذا لم تقطع المتوازية فلا معنى لميلها وان كانت مائلة عنها لا تكون مارة بقطبها كما مر وبهذا التقرير يندفع ما قيل من ان المدارات الابدية الظهور من متوازية فلا بد من كونها استثناؤها

الاصل

ودلك لانه يحتمل جمع حمائل على جمع العلاقة المذكورة ح

مثل انه اذا لم تقطع المتوازية فلا معنى له ح

فتأمل قوله والخفية من الجنوبية وقوله من الشمالية وبهذا وان لم
يتبادر من ظاهر هذا الشكل كما لا يخفى الا لكون القطب الجنوبي لما كان
هو القطب الظ في الافاق الجنوبية والقطب الشمالي هو القطب
الخفي فيها ثبت منه ما ذكره واعلم ان ثاوذوسيوس بين في هذا الشكل
ايضا ان القطع المتبادلة من كل دوائر المتساوية متساوية فتبين
من هذا ان القطع الظاهرة من الشمالية مساوية للخفية من الجنوبية
وبالعكس وثبت منها الظ والشمالا لم يفعل هذا الحكم ههنا احتجنا
الى التكلف المذكور وانت خبير بان القطع الخفية من المدارات
الشمالية يصدق عليها انها بين القطب الظ واعظم المتوازية
والقطع الخفية من المدارات الجنوبية يصدق عليها انها بين القطب
الخفي واعظم المتوازية لكن المقصود واضح فتأمل قوله في يوم
النيروز والمهرجان المراد بالنيروز اليوم الذي يكون الشمس
في منتصفه في اول الحمل وفي المنتصف اليوم الذي قبله بواسطة
في الحوت وبالمهرجان اليوم الذي يكون في منتصفه في الميزان
وفي المنتصف اليوم الذي قبله بواسطة في السنبلة واطلاق
المهرجان بهذا المعنى ليس من متعارف اهل النجوم قوله اللهم
الا ان يتفق التحويل في طرفي النهار وذلك لان كل جزئين متساوي
البعد عن الاعتدال فقوس نهار احدهما كقوس ليل الاخر
وبالعكس فاذا كان التحويل عند الطلوع كان قوس ليل الجزء الذي
فيه الجزء الذي فيه الشمس اول الليل كقوس نهار الجزء الذي فيه
اخر النهار وكذا قوس ليل كل جزء من الاجزاء التي بين اول الحمل

والانقلاب

والانقلاب المستوي مثل كقوس الجزء الذي يكون بعده عن الاعتدال
مثل بعدها فاوقية الشمس في الاجزاء الليلية كازمنة كون الشمس
في الاجزاء النهارية وقس على هذا اذا كان التحويل عند الغروب
قوله واما التفاوت الذي يحصل بسبب اختلاف الشمس فقد مر انه
اذا اتفق بلوغ الشمس الاوج او الحضيض في احد طرفي النهار ارتفع
ذلك التفاوت فان كان الاوج في احد الاعتدالين واتفق التحويل
في احد طرفي النهار ارتفع ذلك التفاوت من الطرفين جميعا لكن يبقى
ههنا اختلاف اخر وهو اختلاف المطالع والمغارب فان مطالع القوس
التي قطعتها الشمس في الليل ومغارب القوس التي قطعتها في النهار
في هذه الصورة لا يكونان متساويين كما سيجيء قوله بناء على اختلاف
حركة الشمس اذا كان بعد المدار وعرض البلد قليل الطرف اعني قوله
اذا كان متعلق بامكان التساوي لا بالاختلاف وحاصله انه امكن
ان يرتفع الاختلاف بين النهار والليل بسبب اختلاف المدارات اللازم
لاختلاف بعد الشمس عن المعدل في الزمانين بالاختلاف الحاصل بينهما
بسبب اختلاف حركة الشمس اللازم لاختلاف بعدها عن الاوج في الزمانين
قوله يرتفع القطب الشمالي والمدارات التي في ناحيته معنى ارتفاع القطب
ظ واما ارتفاع المدار فمعناه لا يخفى على خفائه لانه ان كان المراد منه قوس
من نصف النهار من المدار والافق من الجانب الاقرب فهذا انما يصح في المدارات
الشمالية التي تقع تقاطعها في جنوب سمت الرأس فبازدياد ارتفاع
القطب ينقص ارتفاعها بالمعنى المذكور وان اريد بارتفاع المدار اكثر
اجزائه فوق الارض فهو اول المسئلة وتوضيح هذا المقام ان القطب

الشمالي اذا ارتفع بحركة دائرة ميل تمر على مشرق الاعتدال ومغربه وهي
افق من الافاق الاستوائية لموضع يكون مع البلد المفروض تحت نصف نهار
واحد ولا شك ان افق الاستواء ينصف المدارات كلها ويحدث مثلث
من قوس ارتفاع القطب ومن القوسين الكائنتين من افق الاستواء وافق
البلد بين مشرق الاعتدال وقوس ارتفاع القطب وزاوية تقاطع الافقين
في هذا المثلث وهي بقدر ارتفاع القطب ولا شك ان يقع من المدارات
المقاطعة للافق فيما بين الافقين وكلما ازداد ارتفاع القطب يزداد تلك
الزاوية المذكورة فيه فيزداد مقادير تلك القسي وعلى مثل ذلك يحصل مثلث
في الجانب الغربي ويزداد قسي المدارات في هذين الجانبين لما في الجانب الشرقي
من غير تفاوت فمجموع نصف مدار جزء مع ما هو بين الافقين من ذلك المدارات
الافقين في جانبي الشرق والغرب هو قوس نهار ذلك الجزء فظهر بذلك ان عرض
البلد كلما ازداد ازداد قوس النهار لكل جزء كان من الاجزاء الشمالية ومن مثل
ذلك تبين ان قوس الليل في الاجزاء الجنوبية يزداد بازدياد العرض فهذا
هو السبب في ازدياد التفاوت بين الليل والنهار بازدياد العرض والا
عرفت ما هو الموجه من البحث فكذلك تحمل ارتفاع المدارات على تلك القسي
الواقعة من المدارات بين الافقين وهو سبب اخر للتفاوت المذكور وهو
ان العرض كلما ازداد ازداد ميل المدارات على الافق واذا وقع قوسان
وتر بين لزاوية واحدة فالمائلة منهما على احد الضلعين اعظم من القائمة
عليه وما هو ميله اكثر من الاخر ميله اقل كما لا يخفى على المتفطن فهذا
سبب اخر لازدياد التفاوت اعظم بازدياد العرض وان كان لا ينفك عن السبب
الاول فتأمل **قوله** وبهذه العناية اه يمكن ان يقال ان قوله ازداد

ميل

ميل بحيث يكون عن معدل النهار ليس جزء الشرط بل جملة مبينة للشرط على قوله
ازداد العرض على طريقة عطف البيان وجزء الشرط هو قوله فازداد ارتفاع
القطب الشمالي اه ولعل هذا الوجه اظهر **قوله** فكلما ازداد العرض ازداد فضل
النهار على الليل والليل على النهار وذلك ما اوردنا في توضيح ان البرهان الذي ذكره
اقناعي ولما لم يكن المطابق بصدد ايراد البراهين في هذه الرسالة كان الاولى
ترك البرهان هاهنا وان كنت البرهان الهندسي على هذا المطلب فاستمع لما نقول
قد عرفت في مبحث تعديل النهار انه اذا اخرج دائرة ميل تمر بمطلع
جزء شمالي في الافق المائل يحصل تحت الارض في جانب المشرق مثلث
احد اضلاعه من تلك الدائرة وهو ميل ذلك الجزء والضلع الاخر من الافق
سعة مشرقه والضلع الثالث من معدل النهار وهو فضل بين نهاره وزاوية
تقاطع دائرة الميل ومعدل النهار من هذا المثلث قائمة والزاوية التي
عنده هي التي ضلعاها سعة المشرق وتعديل النهار بقدر تمام عرض البلد فان
الزاوية الحادة الحاصلة من تقاطع الافق المائل والمعدل ابدا تكون بقدر
تمام عرض البلد وقد ثبت في الشكل الظلي انه في المثلث القائم الزاوية
نسبة جيب القوس الواقع بين الزاوية القائمة والزاوية الحادة الى الجيب
الاعظم كنسبة ظل وتر تلك الزاوية الحادة الى ظل تلك الزاوية في المثلث
المذكور فنسبة جيب تعديل النهار لجزء مفروض الى الجيب الاعظم كنسبة ظل
ميل ذلك الجزء الى ظل تمام عرض البلد ولا شك انه كلما ازداد العرض
انتقص تمام العرض والجيب الاعظم وظل ميل ذلك الجزء في جميع الافاق
واحد فاذا ازداد العرض انتقص تمام ظله فينبغي ان يزداد جيب
تعديل النهار لتبقى النسبة المذكورة بحالها فاذن كلما ازداد العرض

ازداد جيب تعديل النهار بل قوسه واذا ازداد تعديل النهار ازداد قوس
النهار وذلك ما اردنا قوله فاذا تماس الافق من فوق فذلك لان اهل
المدار والافق يقطعان نصف النهار على نقطة الشمال واقطاب الافق
والمدار جميعا على نصف النهار فالمدار والافق متماسان على نقطة الشمال
لما بين ثاوذوسيوس في الثالث من ثانية الاكر ان كل دائرتين يقطعان
محيط عظيمة على نقطة واحدة وكانت اقطابهما على تلك العظيمة
فهما متماستان ثم اذا لم يكن لذلك المدار طلوع وغروب فالمدار الذي هو
اصغر منه لا يكون له ذلك بطريق الاولى قوله وجميع ما يحويه دائرة
اي محيط المدار وهو تفسير لقوله بجميع ما فيه واعلم ان سطح المدار التي
للافق اذا فرض قاطعا لغير من الفلك الاعظم فقطعه او قطعة وجاء في قسمة
قطعة كرة ويكون جميع ما في تلك القطعة من اي شيء كان ابدي الظهور كما
لا يخفى قوله فالشمس تسامت رؤوس اهله في السنة مرتين لا يخفى
ان هذه الحالة يكون في خط الاستواء ايضا الا انها فيه يكون عند كون
الشمس عديم الميل ولذلك قال وذلك عند بلوغها منقطتين اه ليختص
بهذا القسم وينبغي ان يعلم ان كيفما يكون وصول الشمس الى احد
النقطتين قبل نصف النهار وعند وصولها الى نصف النهار قبل
مجاوزتها ففي هذه السنة لا تسامت الشمس رؤوس اهله اصلا ومثل
عصرا يبع في خط الاستواء ايضا قوله الا ان فيها تفاوتا ليس في
فان زمان كل من الصيف الاول والخريف الاول والشتاء الاول
والربيع الثاني اقل من زمان يقطع الشمس برجا ونصف برج وزمان
كل من الفصول الاربعة الباقية اكثر من ذلك قوله غير ان فيها تفاوتا

ليس

ليس في فصول الاقسام الباقية فان زمان الربيع فيها اقصر من زمان
الصيف وزمان الخريف والشتاء فيهما كما في الاقسام الباقية قوله
ذات ظلين اعلم ان الافق باعتبار الاظلال على قسمين اما ذوات
ظلين او ذوات ظل واحد خاصة شاملة بجميع الافاق او مختصا
بشيء من هذه الاقسام الخمسة وهذا الموضع الذي عرضه مساو للميل الاعظم
منتهى للقسم الذي هو ذو ظلين ومبدء للقسم الاخير فكان ذكر هذا
الحكم هاهنا دون باقي الاقسام قوله القائم عمودا على سطح الافق
وقد يكون عمودا على سطح مواز لسطح الافق بل في الاكثر انما يكون
كذلك والمراد بسطح الافق سطح الافق الحسي بالمعنى الاول قوله
يعني المواضع التي على هذا العرض اشار بذلك الى ان الحد داخل في هذا
المحدود والمنتهى خارج عنه قوله بل يكون جنوبية عنها دائما حين كونها
ظاهرة على دائرة نصف النهار وهذا القيد معتبر على القسمين الاخيرين في
الشمس فيهما اذا كانت ظاهرة على دائرة نصف النهار في تقاطعها الاعلى
يكون جنوبية عن رؤوس اهلها واذا كانت في تقاطعها الادنى تكون شمالية
ولقائل ان يقول الشمس لا تسامت رؤوس اهلها بل تصل الى الافق
الى نصف النهار ويكون لها طلوع وغروب في جميع الدورات
الاخيرين ايضا قوله ولو اجرى كلامه على اطلاقه
ينبغي ان يجعل الضمير في قوله ومنها المواضع التي عرضها اكثر من
المواضع
عرضها شيء فتامل قوله فان قطب فلك البروج الشمالي لم يتوصف حال
القطب في الاقسام الثلاثة المتقدمة فنقول ان القطب في القسم الاول لم

طلوع وغروب فاذا كانت الاجزاء الشمالية تحت الارض على نصف النهار
في شمال سمت الراس كان القطب الجنوبي ظاهرا والشمالي خفيا واذا كانت
الاجزاء الشمالية في جنوب سمت الراس كان القطب الشمالي ظاهرا والجنوبي
خفيا وفي القسم الثاني وكذلك يكون الجنوبي ابدي الخفاء والشمالي ابدي
الظهور لكن في القسم الثاني يماس القطب الافق في دورة اما الجنوبي
فمن تحت واما الشمالي فمن فوق قوله وقد ينطبق دائرة البروج
على الافق قد بين اطولوقس في الشكل السادس من كتاب الكرة المتحركة
ان دائرة الافق اذا كانت مائلة على المحور وكانت دائرة عظيمة اخرى تماس
دائرتين متماستين للافق فانهما في دورتها ينطبق على الافق ولا شك
ان الافق المائل مماس على محور الفلك الاعظم ومدار المنقلبين مماسان
الافق على نقطتي الشمال والجنوب ومماس منطقة البروج على نقطتي
الانقلابين فلذلك اطولوقس ينطبق منطقة البروج في الدورة
الواحدة مرة على الافق وهو المطلوب قوله ولما كان المنطبق على نقطة
الجنوب هو راس الجدي لا يخفى ان مدار راس السرطان في هذا البلد
ابدي الظهور وهو مماس الافق على نقطة الشمال ومدار الجدي على نقطة
الجنوب اصلا فاذا انطبقت دائرة البروج على الافق ولا محالة
يكون راس السرطان على نقطة الشمال وراس الجدي على نقطة الجنوب
وفي جميع الافاق المائلة اذا انطبقت المارة بالاقطاب على نصف
النهار وكانت القطب الشمالي في ارتفاعه الاعلى يكون راس الحمل على
الشرق ففي هذا البلد يكون كذلك فثبت المطلوب قوله ثم ياخذ النصف
الظاهر منه يتحرك بعد ان كان الجدي للغروب وتعد السرطان للطلوع وعند ذلك

اذا دبل

ان راس الجدي يغرب بنقطة انفصالها عن الافق الى تحت وبطلوع نقطة
انفصالها عن تحت الى فوق ففي هذا البلد يكون سمت مشرق راس السرطان
وسمت مغرب راس الجدي ربما تاما وقد مر منها ما يخالف ذلك فتذكر قوله
ومطالع نقطة كما ان مطالع نصف ومغاربه اي مطالع ذلك النصف
ومغرب نقطة كما ان مطالع للنصف الذي طلع بالتدريج ومغاربه هذا
النصف الذي طلع بالتدريج نقطة لان هذا النصف يغرب دفعة قوله
واما النظر الدقيق فيحكم بامكان كون النهار الاطول قريبا من ثمان واربعين
ساعة وذلك لانا اذا فرضنا الشمس عند الطلوع مقدم على اول السرطان
بدرجة تقريبا فاذا طلع وتحركت درجة بلغت الى اول السرطان عند نقطة
الشمال ولم يغرب فاذا ارتفعت عن نقطة الشمال فما لم يتحرك درجة اخرى
تقريبا لا تغرب فتكون فوق الافق مدة دورتين تقريبا فالنهار ههنا هو
زمان كون الشمس فوق الافق واما ما وقع في الشكل الاخير من كتاب
ثاودوسيوس من ان النهار الاطول في العرض المساوي لتمام الميل يبلغ
شهرا واحدا فمبني على ان المراد من النهار ظهور الضوء واختفاء الكواكب
قوله يميل قطب البروج عن سمت الراس الى الجنوب وفي العبارة تسامح لان يوهم
فتم قطب البروج على نصف النهار في الجنوب عن سمت الراس والعبارة المتن
توهم ان القطب يصل الى سمت الراس ههناك وبعد يميل الى الجنوب قوله
اذ ميل سمت الراس ههناك زائد على ميل القطب بذلك القدر يعني ان بعد
القطب عن المعدل انما هو بقدر تمام الميل الكلي وعرض البلد هو بعد سمت
الراس عن المعدل فيكون التفاضل بينهما مقدار انحطاط القطب عن
الراس قوله ويلزم ان لا يقرب من فلك البروج توضيحه انك قد عرفت

ان قطب البروج

اناعظم المدارات الابدية الظهور هو لمن يكون بعده الشمالي مثل تمام
عرض البلد وعروض هذه الافاق اكثر من تمام الميل الكلي فلا محالة يكون
في كل عرض من تلك العروض في جانبي اول السرطان نقطتان بعد كل منهما
عن المعدل مثل تمام عرض البلد ويمر اعلاهما واحدة يكون اعظم من مدار اول
السرطان لكونه اقرب الى المعدل ومدار اول السرطان مماس لمنطقة البروج فلذلك
المدار مقاطع للمنطقة على هاتين النقطتين وهاتان النقطتان ابديتا
الظهور فالقوس التي بينهما من منطقة البروج تكون ابدية كذلك **قوله** ولا يخفى
ان هذا معنى يحكي ربتكلف ويمكن ان قوله على سمت الراس يحتمل ان يتعلق
بقوله مائلا ويحتمل ان يكون قيدا للجنوب وعلى الثاني يصير المعنى ويكون
القطب مائلا الى الجنوب بسمت الراس فح لا يتعين ان يكون في جانب الجنوب
بل يحتمل ان يكون في الشمال ويميل الى جانب الجنوب لحظة فلحظة فلا دفع
لهذا الاحتمال فالحمل على الجنوب ولا يخفى ما فيه من التكلف **قوله** ويكون
معدل النهار مما يلي الجنوب فوق الافق اراد بمعدل النهار نصفه وانت
خبير بان نصف المعدل الظاهر في جميع الافاق الشمالية كذلك فلا حاجة
الى ذكره ههنا وكذا قوله وغاية ارتفاعه اي ارتفاع المعدل لا يختص
له بهذا بل بجميع عروض الافاق الشمالية كذلك **قوله** يبقى لها كل العرض
ايضا فان التمام والكل والمجموع معناها بحسب اللغة واحد لكن اطلاق
كل قوس على تمامها غير مشهود في كتب القوم وكذا التمام في قولهم
تمام القوس بمعنى المتمم واطلاق الكل بهذا المعنى غير ظاهر واما قوله
ويعرف بتمام القوس مستدرك واشار الى ذلك بقوله كما عرف في الكتب
باب القسي **قوله** اي ذلك الوقت المفروض كما توهمه عبارة الكتاب اعلم

ان نصف

ان نصف منطقة البروج في هذه الافاق يكون ظاهرا ابدا ونصفها
خفيا فاذا كان قطب البروج في ارتفاعه الاعلى في جانب الجنوب لا يمكن
ان يكون النصف الظاهر ذلك الجانب اذ من القطب الى المنطقة ربع
وان يكون ربعا بل نصف الظاهر هو البروج الشمالية في جانب الشمال
بحيث يكون راس السرطان في ارتفاعه الاعلى على نصف النهار ولكن الاجزاء
الجنوبية التي ميلها عن المعدل اقل عن تمام العرض فلا يمكن ان يكون
معا على الافق في جانب الجنوب اذ لو كان كذلك لكانت النقطتان الجنوبيتان
المماستان للافق على الافق فلزم تقاطع الافق والمنطقة لا على التناصف
بل يكون القوس التي فيما بين الاعتدال الربيعي ونقطة المماسة المتقدمة
على اول الجدي ظاهرة مع بعض الاجزاء الشمالية في وقت والقوس
التي فيما بين الاعتدال الخريفي ونقطة المماسة على اول الجدي ظاهرة
مع بعض الاجزاء الشمالية الاخرى في وقت اخر ولا يكون هاتان القوسان
معا ظاهرتين في شيء من الاوقات كما توهم ظاهر كلام المتن **قوله** فانها
تماس الافق لا يخفى ان قطب البروج اذا كان في ارتفاعه الاعلى على نصف
النهار كان الانقلابان ايضا على نصف النهار وكل من النقطتين المذكورتين
انما يماس الافق على نقطة الجنوب او نقطة الشمال فيكون على نصف النهار
ايضا فلو كان في ذلك الوقت المفروض احدى النقطتين مماسة لزم انطباق منطقة
البروج على نصف النهار لوقوع المنقلبين وتلك النقطة على نصف النهار
وهو محال **قوله** من غير حاجة الى مزيد تكلف حاصله ان من النقطتين الجنوبيتين
المماستين تماس الافق من تحت ومن ان الاجزاء التي ميلها الجنوبي اكثر من تمام
العرض يكون تحت الافق منحطا عنه ابدا واما من ان الاجزاء التي ميلها

بل في جميع الافاق يكون الافق ومنطقة عظيمتين تتناصفان على سطح الكرة ان يراد بالافاق جميع الافاق المائلة

اي حين كون قطب البروج في النصف الهابط

اي حين كون قطب البروج في النصف الصاعد

علم

الجنوبي اقل من تمام العرض فلهذا لا يكون بتمامها فوق الافق بل يكون البعض
من كل منها فوق الافق والبعض الاخر تحتها لكنه اطلق اسم الكل على البعض تجوزا
ولكن اذا كون الاجزاء و ادبرها من اثباتها بحوز اولهذا قال الشارح تكلف بارادة
لفظ الزبير فتأمل قوله فيكون اي هذه الاجزاء جعل الشارح الضمير عائدا
الى الاجزاء التي ميلها اكثر من تمام العرض ولا مانع من ان يجعل عائدا الى
هذه الاجزاء التي تساوي ميلها تمام العرض ويحتمل ان يكون معنى قوله
بل الاجزاء السابقة عليها ايضا هو ما ذكرناه قوله قريبا من ستة اشهر
شمسية حقيقية الشهر الشمسي الحقيقي هو مدة كون الشمس في برج واحد
وهي مختلف بسبب اختلاف حركة الشمس فاذا كان عرض البلد قريبا من تسعين
جزء يكون البروج الشمالية جميعا ابدية الظهور الجزء قليلا من اوائل
الحمل واواخر السنبلة فانها يكون طالعة وغاربة فلذلك يكون النهار
قريبا من ستة اشهر شمسية ومدة كون الشمس في البروج الشمالية
في زماننا هذا قريبة من مائة وستة وثمانين يوما وسبع عشر ساعة
ومدة ستة اشهر قريبة مائة وسبعة وسبعين يوما وخمس ساعات تقريبا
فظهر انه يمكن ان يزيد النهار في بعض تلك المواضع على ستة اشهر قريبة
قوله لانه كلما ازداد عرض البلد في هذا القسم ازداد مقدار القوس
الابدية الظهور وذلك لانه كلما ازداد عرض البلد انتقص تمام عرض البلد
فيصير الجزء الذي يساوي ميله تمام عرض البلد اقرب الى نقطة الاعتدال
فيكون القوس الابدية الظهور التي منتصفها اول السرطان اعظم واطول
قوله فيطلع الجوزاء اي بعضها قيد بذلك لانه في تلك البلاد لا بد ان يكون
قوس ابدية الظهور فيقع وسطها منتصف القوس الابدية الظهور اول السرطان

فلو

تعريض على ان قوله ويحتمل الاعتذار عنه وبالجملة ان كان
المراد من قوله بل الاجزاء الى اخر الايراد على المصنف ورد
على ما ذكره بقوله ولا مانع له وان حمل على انه اشارة
الى جواز ارجاع الضمير الى الكل فقد اندفع عنه قوله
ولا مانع له لانه كان عينه كما لا يخفى منه

فلو كان تمام الجوزاء طالعا وغاربا لا يكون هناك قوس ابدية الظهور
قوله ولو قبل الجدي اي قبل اواخر الجدي اذ لا يكون ابدية الخفاء حينئذ
قوله على التوالي المشهور فان قطب البروج لما كان في ارتفاعه الاعلى والدائرة
بالاقطاب منطبقة على نصف النهار كان اول الحمل على نقطة المشرق واول
الميزان على نقطة المغرب واول السرطان في ارتفاعه الاسفل في جانب
الشمال فالنصف الظاهر من المنطقة في جانب الشمال يكون من اول الحمل الى الميزان
على التوالي المشهور ووقع في كلام المحقق الشريف على التوالي الغير المشهور
ولعل مراده انه في الافاق المعمورة اذا كان اول الحمل على المشرق واول الميزان
على المغرب كان اول الجدي في جانب الجنوب على نصف النهار ونصف منطقة
البروج الظاهر في جانب الجنوب وههنا وقع النصف الظاهر في جانب الشمالي
فلذلك حكم بانه على التوالي الغير المشهور فان التوالي المشهور هو ان يكون
الابتداء من المغرب على ترتيب البروج الى المشرق وههنا الابتداء من المشرق
على ترتيب البروج الى المغرب فتأمل قوله لكنه في حكم كونه غائبا انه في
المعمورة اذا كان قطب البروج الشمالي في ارتفاعه الاعلى كان راس السرطان
على دائرة نصف النهار تحت الارض فيكون البروج الشمالية بتمامها
تحت الارض كما لا يخفى قوله ثم يأخذ الدلو في الطلوع اعلم انه اذا طلع
الدلو بتمامه ماس اخر الجدي الافق من تحت على نقطة الجنوب وماس اخر
السرطان الافق من فوق على نقطة الشمال ويكون قطب البروج على النصف
الغربي من مداره ويكون النصف الظاهر من منطقة البروج في الجانب الشرقي
من نصف النهار فيما بين نقطتي الجنوب والشمال وذلك من اخر الجدي
الى اخر السرطان على التوالي وكان المصنف لا يورد لهذا الوضع شكلا اخر

فانه ايضاً من الاوضاع الغريبة المعهودة **قوله** واذا وضاراس السرطان
على دائرة نصف النهار في ارتفاعه الاسفل وح يكون نصف منطقة
البروج الظ في جانب الجنوب كما هو المشهور في المعمورة وهذا الوضع
لا يحتاج الى التشكيك في تصوره **قوله** ثم اذا زال راس السرطان من دائرة نصف
النهار الى المغرب والقطب الى المشرق اعلم انه اذا بلغ القطب الى حوالى
منتصف نصف مداره الشرقي وطلع العقرب بتمامه ماس اول القوس
الافق من تحت على نقطة الجنوب واول الجوزاء الافق من فوق على نقطة
الشمال وح يكون النصف الظ من منطقة البروج وهو الذي يتوسط اول
السنبلة في النصف الغربي فيما بين نقطتي الشمال والجنوب وهذا ايضاً
وضع غريب يحتاج الى التشكيك **قوله** ولما كان الغارب من اجزاء البروج
الضابط في ذلك ان ينظر الى البروج الشرقية تحت الافق فان كانت
اواخرها اقرب الى الافق من اوائلها يكون طلوعها معكوساً وان كانت
اوائلها اقرب الى الافق من اواخرها يكون طلوعها مستوياً وينظر الى البروج
الغربية فوق الارض فاذا كانت اواخرها اقرب الى الافق من اوائلها كان
غروبها معكوساً وان كانت اوائلها اقرب اليه كان غروبها مستوياً قال صاحب
التحفة ان المتصل بالجزاء الابتدائية الظاهرة مما يلي الاعتدال الخريفي
معكوساً وهذا هو الضابط في معرفتها **قوله** فان المسكن لا يتفاوت عرضه
في الحس في حدود فرسخ قد بينوا ان مقدار درجة واحدة من محيط
عظيمة مفروضة على الارض اثنان وعشرون فرسخاً وتسعا فرسخ
وحصة فرسخ واحد يكون دقيقتين ونصفاً وخمس فرسخ
فيظهر ان هذا القدر من التفاوت بين الموضعين لا يؤثر تأثيراً محسوساً

كما لايخفى

كما لا يخفى **قوله** فيوافق القطب الظ ولا فوق الذي هو قطب العالم الشمالي **قوله**
بحوى موازي الافق اسناد الموازاة للدور مجاز والمراد ان النقاط المفروضة
على الفلك سوى ما كان على القطبين والمعدل يحدث كل منها في دورانه
دائرة موازية للافق **قوله** هناك يوماً وليلة بعضاً اول ما وقع في كتبهم
من ان يكون سنتها كلها يوماً بليلة يعني ان اليوم بليلته في عرفهم عبارة
عن مقدار دورة من دورات معدل النهار مع مطالع ما سار به الشمس في تلك
المدة **قوله** ستة اشهر شمسية حصة زيادة الاربع بالنهار لما كان مركز الشمس
فيه فوق الافق لا ما كان ضوءها لان ضوء الشمس فوق الافق في عرض تسعين يكون
قريباً من سبعة اشهر على ما بينه ثاوذوسيوس في كتابه في الايام والليالي
قوله بقريب من تسعة ايام على ما في المجسطي اعلم ان النصف الذي يكون
الاوج على منتصفه اعظم من الاخر باربعة امثال غاية التعديل كما بين
في شرح التذكرة واربعة امثال غاية التعديل برصد بطليموس تسع درجات
واثنتان واربعون دقيقة وبرصد اكثر المتأخرين سبع درجات وستة وخمسون
دقيقة وبرصد المحقق الطوسي كان درجات ودقائق وحركة الشمس الوسطى
في يوم واحد نط ح كح ثالثة فاذا حسبنا ظهر ان مقدار التفاوت
على راي بطلميوس تسعة ايام وثلث يوم وعلى راي المتأخرين ثمانية ايام
وساعتان وعلى راي المحقق الطوسي ثمانية ايام وهذه الايام
هي الايام الوسطية واذا اخذت الايام حقيقية يحصل التفاوت
صورة ولهذا وقع في المجسطي ان زمان ما بين حلول الشمس
في الاعتدال الربيعي وحلولها في الاعتدال الخريفي اكثر من زمان
النصف الاخر بثمانية ايام وثلاثة ارباع يوم واما الاوج عند

يعني اليوم والليلة اي اليوم مقدار ما يكون
الشمس فوق الافق والليل مقدار كونها تحته
فلا يخفى عنه وان كان المراد حما فهو في الكتب كثيره
البسط واضحا
منه

بطلميوس في اوايل الجوزاء لمحي اواخر السرطان وهذا سبب آخر لانتقاص
التفاوت **قوله** واما ما وقع في كلام بعض الاكابر ذكره المحقق الطوسي
في التذكرة وتبعه العلامة في النهاية والتحفة فظاهر انه سهو من قلم الناسخ
الكاتب حيث صحف التسعة بالسبعة **قوله** وهناك لا يكون شيء من فلك
وذلك لانه كل نقطة تفرض عليه سوى ما على القطب والمعدل يرسم في دوره
دائرة متوازية لمعدل النهار الذي هو على الافق كما بينه الطوسي في كتاب
الكرة المتحركة فيمتنع ان تقطع شيء من المدارات الافق **قوله** والحاصل
ان تعدد احدهما اشارة الى ان كلا من التعليلين المذكورين غير
تام والمجموع تعليل تام فقول المص ولان جميع اه لا يخلو عن تسامح **قوله**
والجزء الذي على دائرة نصف النهار فوق الافق هو العاشر ينبغي
ان يستثنى من ذلك ما اذا انطبقت منطقة البروج على الافق
اذ لا يطلع على جزء منها الطالع وايضا لا يكون من منطقة البروج
على نصف النهار فوق الافق ولا تحته كما لا يخفى فالمسمى بالعاشر
في الاغلب يكون من البروج العاشر من برج الطالع وقد يكون
من البروج التاسع للطالع او من البروج الحادي عشر له وههنا اشكال
وهو ان في الموضع التي عرضها ازيد من تمام الميل الاعظم اذا كان قطب
البروج في ارتفاعه الاعلى كان اول الحمل طالعا واول الميزان غاربا
واول السرطان على نصف النهار فوق الافق في ارتفاعه الادنى واول
الجدي على نصف النهار تحت الارض فان اعتبر العاشر اول السرطان
على مقتضى تعريف العاشر فهو ليس من البروج العاشر للطالع بل من البروج
الرابع له وان اعتبر العاشر اول الجدي كما هو كذلك في المعمورة فهو ليس

فوق

فوق الافق فلا يكون تعريف العاشر جامعا وكذا ما ذكره من تعريف
الطالع مخصوص بالمعمورة **قوله** وذلك عند كون قطب البروج على دائرة
نصف النهار او الافق اما اذا كان قطب البروج على دائرة نصف النهار
فلان دائرة نصف النهار لمرورها باقطاب البروج والافق تنصف
كلا من نصفي منطقة البروج المتحدين بالافق لما مر في ثالث ثاوذوسيوس
في التاسع من ثانية الاكر انه اذا مرت عظيمة باقطاب دائرتين
متقاطعتين فانها تنصف كل قطعة منهما واما اذا كان قطب
البروج على الافق فلان دائرة الافق ح لمرورها باقطاب البروج
ونصف النهار نصفت كلا من نصفي البروج المتحدين بدائرة
نصف النهار على نقطتي الطالع والغارب والمحقق الشريف خصص
كونها منتصفي ما بين الطالع والغارب بما اذا كان قطب البروج
على دائرة نصف النهار وليس كذلك لما بينا **قوله** درجة من فلك
البروج يطلع مع طلوع الكوكب المراد بالكوكب مركزه وبدرجة
من فلك البروج جزء منه واطلق الدرجة عليه على سبيل التجوز
وقس على ذلك نظائره والمراد من طلوع الكوكب طلوعه من جانب
المشرق اذ لا اعتبار بطلوعه من جانب المغرب في بعض المواضع وقس
على ذلك الكلام في غروب الكوكب **قوله** ثم بدائرة نصف النهار
مع مرور الكوكب بها ينبغي ان يقال بشرط ان لا يتوسط
بين الكوكب وذلك الجزء قطب البروج وكتقييد بنصف النهار
ليس بشرط بل اي دائرة تكون من دوائر الميل حكمها حكم نصف النهار
قوله يتحد بدائرة عرض الكوكب انما يصير متحدة بها لان نقطة

الافق و قطب المعدل كلاهما على نصف النهار و على المارة بالاقطاب
ايضا فينبغي ان ينطبق نصف النهار على المارة بالاقطاب والا لزم
تقاطعهما الا على التناصف ولا خفاء ان المارة بالاقطاب دائرة عرض
الكوكب قوله وذلك لان الكوكب اذا كان فيما بين اول السرطان قد يقال
في الضابط ان القطب الشمالي ان كان شرقيا عن نصف النهار فالكوكب
الشمالي العرض تمر على دائرة نصف النهار بعد درجته والكوكب الجنوبي العرض
قبل درجته وان كان غربيا عن نصف النهار فالكوكب الشمالي العرض تمر
عليها قبل درجته والكوكب الجنوبي العرض تمر عليها بعد درجته والضابط
في معرفة جهة القطب ان راس السرطان اذا مالت عن دائرة نصف النهار
الى الجانب الغربي فوق الافق صار القطب الشمالي جنوبيا شرقيا الى ان يبلغ
راس الجدي الى دائرة نصف النهار فوق الارض وان مال راس الجدي
الى الجانب الغربي صار القطب غربيا الى ان يبلغ راس السرطان الى الموضع الذي
فارقه اولا قوله لانه اذا وصل راس السرطان اليه اي الى نصف النهار
ينبغي ان يبقى الى التقاطع الاعلى بين المارة و نصف النهار و يبقى اذا وصل
الى الارتفاع الاعلى قوله اذا لو فرضناها اخذة من القطب الشمالي وان فرضناها
اخذة من القطب الجنوبي الذي صار غربيا تحت الارض يصل اولا الى درجة
الكوكب الشمالي العرض ثم ينتهي الى مركز جرمه ولزم من ذلك ايضا ان يكون
الكوكب ابعد من درجته عن نصف النهار بخلاف ما ذكره قوله واما النصف الثاني
فعند كونه على نصف النهار ذكر الشارح برهانا على الحكم الاول ولم يبرهن
لبرهان الحكم الثاني اصلا ولعله اعتمد على الذهن [illegible] انه اذا عرف
برهان الحكم الاول امكن له استنباط البرهان على الحكم الثاني بالمقايسة

ولذلك

وانما اورد البرهان عليه تسهيلا على المتعلم قوله واعظم ما يكون هذا الاختلاف
يكون من قرب الاعتدالين وذلك لان هذا الكوكب اذا كان في احد الانقلابين
كان دائرة عرضه ودائرة ميله متطابقتان لوقوع قطبي البروج والمعدل
على سمت مركز الكوكب واذا تحرك الكوكب زالت المسامتة وتقاطع
الدائرتان على مركز الكوكب وحدثت زاوية عنده وكلما تباعد عن الانقلاب
عن نقطة التماس لحظة فلحظة تعظم تلك الزاوية بحسبه حتى يصل الكوكب
الى الاعتدال وح يصير تلك الزاوية اعظم ما يمكن لها و بعد ذلك
يتقارب الدائرتان الى الانطباق و يصغر تلك الزاوية شيئا فشيئا
الى ان يصل الكوكب الى الانقلاب الاخر وتطابقت الدائرتان وانعدمت
الزاوية قوله اما في الفلك المستقيم فالحكم هذا المذكور بعينه فالكوكب
الذي يكون في جهة القطب الظاهر سواء كان القطب جنوبيا او شماليا يطلع
قبل درجته ويغرب بعدها والذي يكون في جهة القطب الخفي جنوبيا
كان او شماليا يطلع بعد درجته ويغرب قبلها والكوكب الذي يكون
على المارة بالاقطاب يطلع مع درجتها ويغرب معها غالبا لانه
تنطبق هناك على الافق في دورة مرتين وانما قلنا غالبا لانه
اذا انطبقت المارة بالاقطاب على الافق وكان اول السرطان على الافق
الشرقي يكون اول الجدي على الافق الغربي ويكون القطب الشمالي
على الربع الغربي الشمالي من الافق والقطب الجنوبي على الربع الشرقي
الجنوبي من الافق فلو كان كوكب على الافق الشرقي فيما بين نقطة الجنوب
والقطب الجنوبي كان درجة طلوعه اول السرطان ودرجة تقويمه اول الجدي
ولو كان الكوكب على الافق الغربي فيما بين نقطة الشمال والقطب الشمالي

كان درجة غروبه اول الجدي ودرجة تقويمه اول السرطان فتأمل

قوله فالكوكب الشمالي يطلع قبل درجته ويغرب بعدها لان القطب

الشمالي في هذه الآفاق ابدي الظهور فالعرضية الخارجة من القطب الشمالي

الى الكوكب الشمالي العرض التي على الافق تقطع منطقة البروج

تحت الافق بمثل البيان المذكور الذي مر في مباحث تعديل النهار

فيلزم ان يكون طلوعه قبل درجته وغروبه بعد درجته واما اذا كان

الكوكب جنوبي العرض وكان على الافق فالعرضية المذكورة تقطع منطقة

البروج فوق الافق فيكون بالعكس واعلم ان الآفاق التي عرضها اكثر

من تمام الميل الكلي يصير بعض اجزاء البروج ابدي الخفاء وبعضها ابدي

الظهور فقد يكون الكوكب الكائن في الاجزاء الاولى ذا عرض بحيث يكون

طلوع وغروب فان طلع هذا الكوكب لم يطلع درجة تقويمه اصلا

ومثل ذلك يعرض في الغروب اذا كان الكوكب في الاجزاء الابدية الظهور

قوله غير ان الكوكب اذا كان في اول الميزان يطلع مع درجته وذلك

اذا كان عرض الافق مساويا للميل الكلي يمر رأس السرطان بسمت الرأس فاذا بلغ

رأس السرطان الى نصف النهار انطبقت دائرة مارة بالاقطاب على نصف النهار فوق الافق

بالاقطاب مرت بقطبي الافق ومر بالافق بقطبها الاعلى لانه الاعتدالين فيكون اول

الميزان على الافق الشرقي واول الحمل على الافق الغربي وتكون منطقة البروج

مارة بقطبي الافق فيكون قطب البروج على الافق فالعرضية مارة بالقطب

تكون منطبقة على الافق فالكوكب الذي يكون على الافق الشرقي ويكون في اول

اول الحمل يكون على الافق الغربي وخلاف ما اوردناه قوله والضابط فيه

يعني ان في هذه الآفاق يكون لكل من قطبي طلوع وغروب كما اذا كان القطب

الى:

الشمالي

الشمالي فان كان هو القطب ظ فالعرضية الخارجة منه يلاقي اولا الكوكب

الشمالي على الافق ثم درجته في الكوكب الجنوبي يكون الامر بالعكس

كما في الآفاق التي عرضها اكثر من الميل الكلي فالكوكب الشمالي يطلع قبل درجته

ويغرب بعدها والجنوبي بالعكس وان كان القطب الشمالي تحت الافق يكون

نصف منطقة البروج الذي في شمال سمت الرأس فالعرضية الخارجة من ذلك القطب

يصل اولا الى الكوكب الشمالي الذي على الافق ثم الى درجته فوق الافق وفي الكوكب

الجنوبي يصل اولا الى درجته تحت الافق ثم الى الكوكب الشمالي في هذه الصورة

يطلع بعد درجته ويغرب قبلها والجنوبي بالعكس من ذلك قوله وكذا في افق

طلوعه او غروبه كون القطب على الافق قد مر ان في هذه الآفاق يمر جزءان من فلك

البروج بسمت الرأس بعدهما عن اول السرطان متساويان فاذا بلغ احد

الجزئين الى سمت الرأس قطعت دائرة العرض المارة بربعه على الافق

كما بيناه في الافق المساوي عرضه للميل الكلي فالكوكب الذي

يكون تقويمه مؤخرا عن الجزء المار بسمت الرأس بربع الدور يطلع مع

درجته والكوكب الذي يكون تقويمه مقدما على المذكور بالربع يغرب

مع درجته قوله ولا الحال فيما تركناه من الآفاق الجنوبية في هذه الآفاق

اذا اعتبر البروج الجنوبية مكان البروج الشمالية والكوكب الجنوبي

العرض مكان الكوكب الشمالي العرض وبالعكس في اول الجدي مكان اول

السرطان والقطب الجنوبي مكان قطب الشمالي ظهر ما بيناه من الاحكام

المذكورة في تلك الآفاق بالموازاة الى الآفاق المذكورة الشمالية قوله الظل

مأخوذ من المقطع المقياس عمود قائم اما على سطح الافق او سطح

يوازيه واما على سطح قائم على كل من سطح دائرة الافق وسطح [illegible]

الارتفاع بحيث يكون الفصل المشترك بينهما عمودا عليه ويسمى الجسم المخروطي
الذي يكون هذا العمود سهماله مقياسا ايضا تجوزا او ظلا وهو الخط المستقيم
في السطح المستوي القائم عليه المقياس بين مركز قاعدة المقياس وطرف الخط الشعاعي
المار براس المقياس عند ما يكون مركز النير وسهم المقياس في سطح واحد
وانما خصص الكلام بالشمس بناء على الغالب والا فقد يؤخذ الظل من القمر
ايضا **قوله** وهو المستعمل في الاعمال النجومية اعلم ان المنجمين واهل العمل
يعنون بالظل الاول القوس التي يكون عمودا على قطر وتمر باحد طرفي
ما بين ذلك الطرف وبين قطر آخر يمر بالطرف الآخر من تلك القوس
بعد الاخراج سواء كان هناك نير او لا وكنسبة هذا العمود الى نصف
قطر تلك القوس كنسبة الظل المعكوس المأخوذ من نير ارتفاعه
مثل ذلك القوس الى سهم مقياس الظل كما بيناه في شرح المحيط وكذلك
قال وهو المستعمل في الاعمال النجومية والا فاهل العمل يبحثون
في كتبهم عن الظل الاول المأخوذ من المقياس نعم قد يتعرضون له في الاعمال
الاسطرلابية والرخامات **قوله** ويسمى هذا الظل الظل الثاني هذا هو
المشهور وبعضهم يسمي الظل المستوي اولا والمعكوس ثانيا لان المستوي
معروف اولا للمريد تأمل بخلاف المعكوس فانه يحتاج في معرفته الى مزيد تأمل
قوله وحيث يطلق الظل في هذا الفن يستثنى من ذلك الظل المذكور
في مباحث الخسوف والمذكور في مباحث الصبح والشفق ويمكن ان يقال
ان الظل فيهما يضاف الى الارض فليس بمطلق وفيه تأمل **قوله**
واما المقياس الاول فيقسم بستين جزءا ظاهر كلامه يشعر بان المقياس
الاول ينقسم بالاصابع والاقدام وهو في كتب العمل كذلك واما اصحاب صنعة

الاسطرلاب

الاسطرلاب فكما يقسمون المقياس الثاني بالاصابع والاقدام كذلك
يقسمون المقياس الاول بالاصابع والاقدام بلا تفاوت **قوله** وقد يؤخذ
درجة واحدة عند بعض اطلاق الدرجة فيه انما هي على سبيل التجوز والاولى ان يقال
جزء واحد وهذا من مخترعات الاستاد ابي ريحان فانه قد اخذ المقياس ستين
دقيقة وهذا معنى قوله درجة واحدة وذلك لاجل سهولة الضرب والقسمة
التي يحتاج اليهما في الاعمال المتعلقة بالظل والجيب **قوله** يكون اول
ظل الارتفاع كالثاني لتمام ذلك الارتفاع وقد بين ذلك المحقق الطوسي
في تحرير المجسطي وبعض تصانيفه الاخر ونحن نشير اليه هاهنا اشارة خفية
فليكن ا ب ج ربع دائرة الارتفاع على مركز ى و ى ج سطح الافق
و ا ى الفصل المشتركة بين دائرتي الارتفاع ونصف النهار وهو عمود
على سطح الافق وننصف ربع ا ب ج على ب ونصل ى ب ونعين
ه على ا ى ونخرج منه ه ز عمودا عليه ومن ز عمود ز ح على ج ى
فمثلثا ز ه ى و ز ح ى متساويا الساقين كل منهما نصف قائمة لتساوي قوسي ا ب
ب ج وزاويتي ح ه قائمتان [illegible] ذى ه ز ى
متساويتين كل منهما نصف قائمة وضلع ى ز مشترك فتساوي الاضلاع
الاربعة بكتابة الشكل الاول من الاصول فاذا فرضنا ه ى مقياس الظل المعكوس
و ز ح مقياس الظل المستوي وبين شعاع النير كان ى ه الظل المعكوس
و ى ح الظل المستوي فثبت ان الارتفاع اذا كان خمسة واربعين كان الظلان
متساويين ثم نفرض ان النير على ط يخرج شعاع ط ز ك فيكون ه ل
الظل المعكوس لارتفاع ج ط و ح ك الظل المستوي فثبت انه بانتقاص
الارتفاع يزداد الظل المستوي وينقص الظل المعكوس واذا فرضنا

اى سطح الافق وهى الفصل المشترك بين سطحى دائرتى الارتفاع
ونصف النهار كان ظل الظل المستوى للارتفاع اطول من
الظل المعكوس لذلك الارتفاع ولا شك ان اط تمام طح
فظهر ان الظل الاول للارتفاع كالظل الثانى لتمام ذلك الارتفاع
فقد تبين المطالب كلها وهو المراد قوله ولا يتناهى اى عظم الاظلال
لا ينتهى الى غير النهاية وذلك لان المقياس لا يكون اعظم من قطر الارض
وظله متناه فاظلال هذه المقاييس بطريق الاولى لا يكون غير متناهية
وانما قال عظم الاظلال لان ظل الارض اذا كان من القمر كان غير متناه لان قطر
القمر اصغر من قطر الارض قوله وهو المسمى بفىء الزوال الفىء فى اللغة
الرجوع سمى الظل به لرجوعه من جانب الى جانب وبعضهم يخص الظل بما بعد الزوال
ويخص قبل الزوال باسم الظل واضافته الى الزوال لادنى ملابسة فان المراد
بفىء الزوال هو الظل الحاصل عند ما يكون الشمس على نصف النهار الى جانب
الغروب يكون بعده بلا واسطة قوله وذلك عند الشافعى وهو رواية
عن ابى حنيفة ايضا وبه اخذ صاحباه وفى قول الشافعى ان اخر الظهر
اذا ما صار ظل كل شىء مثله واول العصر اذا صار مثليه سوى فىء الزوال
فينبغى زمان مهمل بين الظهر والعصر وهو ايضا رواية عن ابى حنيفة وعند
مالك اذا صار ظل كل شىء مثله من زمان الزيادة كان بقدر اربع ركعات
من ذلك الوقت مشتركا بين الظهر والعصر وعند الامامية وقت الظهر
والعصر واحد بشرط ان يكون الظهر مقدما لكن بقدر اداء الظهر ما بعد
الزوال مختص بالظهر وبقدر اداء العصر قبل الغروب كذلك مختص بالعصر
وما بينهما مشترك ووقت الفضيلة عندهم للظهر الى ان يصير ظل كل شىء
مثله

مثله وللعصر بعد الظهر الى ان يصير ظل كل شىء مثليه قوله او وضع عليها
مرجح الكرة المتحركة والبندقة طينة مدورة يرمى بها فكرة للطير فى المغرب
قوله فوجه هذه الارض هو السطح الموزون وذلك لان خيط الشاقول عمود
على سطح قاعدة الكون بالفرض وسطح قاعدة الكون موازيا لذلك السطح
فيكون عمودا عليه لذلك ايضا بحكم الرابع من حادية عشر الاصول وعلم بالتجربة
ان الشاقول ميله بالطبع الى مركز العالم على سمت خط عمود على السطح الافقى
محيط الشاقول يكون عمودا على سطح الافق وكان عمودا على السطح الموزون
كما مر فيكون هذا السطح موازيا لسطح الافق بالشكل المذكور وهو المط
قوله بل يكون بينها وبين محيطها اكثر من اصبع وذلك معلوم فيقينا ان محيط
الدائرة المرسومة وقع فى السطح الموزون قوله واما الواجب فيه فهو ان يكون
هذا فى اكثر المعمورة كذلك وذلك لانه قد عرفت بالاستقراء وجود الظل الى
اذا كان الارتفاع ستا واربعين درجة وثلثا وعشرين دقيقة كان الظل المستوى
للمقياس مثليه وقد تقرر فى كتب الهيئة انه اذا زيد ميل جزء الشمس على تمام عرض
البلد ان كان شماليا ونقص منه ان كان جنوبيا يحصل غاية ارتفاع الشمس وان لم
لها ميل كان غاية ارتفاعها بقدر تمام عرض البلد واذا كان كذلك لا يبلغ غاية
ارتفاع الشمس فى المعمورة عند ما كان فى البروج الشمالية الى حد يصير الظل مثل
المقياس كما لا يخفى على الحاسب نعم فى بعض المواضع يصير كذلك اذا كان الشمس
فى البروج الجنوبية ففى عرض اربعين درجة دقيقتين كان تمام العرض تسعا
واربعين درجة وثمانى وخمسين دقيقة فاذا انقص ميل اول الجدى عن ذلك
وهو الميل الكلى فهو غاية ارتفاع اول الجدى ست وعشرين درجة وثلث عشرة
دقيقة فهو عرض الموضع اذا كانت الشمس فى اول الجدى [illegible]

في الدائرة كما لا يخفى وهذا أقل عرض تعين فيه ذلك قوله نصبها على زوايا
قوائم وذلك لأنه لو كان مائلا على سطح الهندية لا يكون ظل الغربي مساويا
لظل الشرقي وإن كانت الارتفاعات متساوية بل في زاوية ميل المقياس إن كان
في النيرين كان ظله أقصر مما ينبغي وإن كان في خلاف جهته كانت أطول نعم لو كان
ميله على وجه لو خرج من رأسه عمود على سطح الهندية لوقع على خط نصف
النهار لا يتفاوت في القصر والطول وخط نصف النهار غير معلوم بعد فيتعذر نصبه على هذا
الوجه قوله يتساوى البعدين محيطها من جميع الجهات أي محيط الدائرة الهندية
ومحيط قاعدة المقياس وإذا تساوى البعد بينهما من ثلاثة مواضع يتساوى البعد
بينهما من جميع المواضع كما يظهر به التأمل من ثالثة الأصول قوله ويعرف
ذلك إما بالشاقول لأنه يجب أن سهم المقياس عمود على قاعدته على مركز الدائرة
الهندية وإذا انطبق مركز قاعدته على مركز الدائرة الهندية انطبق سطح قاعدته
على سطح الدائرة المرسومة على مركز الدائرة الهندية وكما أن سهم المقياس عمود
على قاعدته يكون عمودا على سطح الدائرة الهندية فيحتاج في معرفة كونه عمودا
على سطح الدائرة الهندية فيحتاج في معرفة كونه عمودا إلى الشاقول وإلى تحقيق بين
ثلاث نقط من محيط قوله بأن يكون بعد خيط على رأس المقياس في جميع الجهات واحدا
وقد عرف أن خيط الشاقول إذا خلي وطبعه يكون عمودا على سطح الأفق فإذا
علق الشاقول بحيث يماس جسم الثقيل محيط قاعدة المقياس وأدير على جوانبه
على هذا الوضع فإن كان بعد رأس المقياس عن الخيط في جميع الدور واحدا كان
سهم المقياس موازيا للخيط الشاقول العمود على سطح الأفق وإذا كان أحد المتوازيين
عمودا على سطح كان الآخر أيضا عمودا على ذلك السطح بالثامن من حادية عشر
الأصول فيكون سهم المقياس عمودا على سطح الدائرة الهندية وهو المطلوب قوله فإن إذا كان

يبين

كذلك

كذلك يكون المقياس منصوبا في الدائرة على زوايا قائمة وذلك لأنه يحصل
من سهم المقياس ومن أنصاف الأقطار الثلاثة الخارجة من النقط الثلاث التي
على المحيط ومن الخطوط الثلاثة الواصلة بين تلك النقاط ورأس المقياس
ثلاث مثلثات متساوية الأضلاع كل لنظيره فبالثامن من أولى الأصول
يكون الزوايا الثلاثة الحاصلة من سهم المقياس وأنصاف الأقطار الثلاثة
متساوية وإذا لم يكن الخط عمودا على السطح لا يحصل منه ومن الخطوط
الملاقية له في ذلك السطح أزيد من زاويتين متساويتين كما تبين في مقدمة
شرح التذكرة فيما حصل هاهنا ثلاث زوايا متساوية علم أن سهم المقياس
قائم على سطح الدائرة الهندية بل عمود عليه وهو المراد قوله وينصف
القوس التي بينهما طريق تنصيف القوس مذكور في التاسع والعشرين من ثالثة
أولى الأصول وأسهل منه أن يوصل بين طرفي القوس بخط مستقيم ويجعل
من طرفي هذا الخط مركزا ويرسم ببعد الخط على كل منهما دائرة فيتقاطع الدائرتان
على نقطتين يوصل بينهما بخط مستقيم فموضع تقاطع القوس وهذا الخط
منتصف القوس قوله وهو خط نصف النهار وذلك لأن الظل أبدا يكون
في سطح دائرة الارتفاع والدائرة الهندية مركزها مركز الأفق الحسي
فمخرج الظل ومدخله يكون بمنزلة تقاطع دائرة الارتفاع والأفق وهذا
التقاطع نقطة السمت وبعد نقطتي سمتي الارتفاعين المتساويين عن نقطة
الشمال والجنوب متساويان فمنتصف القوس بمنزلة نقطتي الشمال والجنوب
وهما نقطتا تقاطع نصف النهار والأفق وهو ظاهر فالخط المذكور يكون
من الفصل المشترك بين نصف النهار والأفق وهو المطلوب وهذه المقدمات قد بينت
مفصلة في شرح التذكرة وشرح تحرير المجسطي ومن أراد فليطالع ثم قوله فيخرج

من منتصفي النصفين خطا آخر في العبارة ادق ويصل منتصف النصفين
بخط مستقيم وعلم انه اذا كانت العضادتان اللتان مدخل الظل ومخرجه
متساويين يكون الخط الواصل بين مدخل الظل ومخرجه خط الاعتدال
غالبا فاذا اخرج عمود على ذلك الخط كان خط نصف النهار وانما قلنا
غالبا لان في خط الاستواء اذا كانت الشمس في نصف النهار في الاعتدال التي كانت
قبل نصف النهار على مدار في جانب وبعد نصف النهار على مدار آخر في جانب آخر
مساو له في كل ارتفاعين متساويين عن جنبي نصف النهار ففي ذلك اليوم
يكون الشمس على دائرة ارتفاع واحدة فيكون احد الظلين على استقامة الآخر
والقوس الواقعة بين مدخل الظل ومخرجه خط الاعتدال فتأمل **قوله** وعلم
ان لاستخراج هذه الخطوط مسالك منها انه يخرج من قاعدة المقياس خط مستقيم
على استقامة الظل قبل نصف النهار ويؤخذ الارتفاع في تلك الحالة ثم ينتظر
بعد نصف النهار اذا صار الارتفاع مثل الارتفاع الاول يخرج من قاعدة
المقياس خط آخر على استقامة الظل فيحصل في الاغلب زاوية فينصف تلك الزاوية
فالخط المنصف هو خط نصف النهار ومنها ان يرصد ظل المقياس قبل نصف
النهار ويعلم على راسه علامة ثم يرصد الظل بعد نصف النهار الى ان صار مثل
الظل الاول ويعلم على راسه علامة ويوصل بين علامتين بخط مستقيم ويعلم
على ذلك الخط عمود فهو خط نصف النهار ومنها ان يخط على استدارة ظل
المقياس عند طلوع الشمس وغروبها في يوم واحد خطين وينصف ما وقع
بينهما بخط فهو خط نصف النهار فان كانت الشمس في ذلك عند الكلامين الخطين قطرا او قرب
فالعمود الواقع عليه يكون قطر نصف النهار ومنها ان يرصد قبل نصف النهار ظل
المقياس وهو متناقص بحاله ويعلم على راس الظل علامات متقاربة حتى يأخذ

الظل

الظل في الزيادة ثم يوصل بين اقرب العلامات من مركز القاعدة بخط مستقيم
فهو خط نصف النهار ومنها ان يؤخذ ارتفاع الشمس ويوضع جزء الشمس
في الاصطرلاب من السمت على ارتفاعها ويعرف سمته وجهة السمت من الشمال والجنوب
والمشرق والمغرب ثم يوضع الاصطرلاب على السطح الموزون بحيث يكون ظهره
الجانب الشمالي والعروة الجانب الجنوبي ويحرك العضادة من خط المشرق
والمغرب بقدر سمت الارتفاع في جهة السمت ويدير الاصطرلاب رجوعا قليلا
قليلا حتى يقع ظل اللبنة بتمامه على العضادة بحيث لا ينحرف عنها فخط وسط
الشمالي يكون خط نصف النهار ومنها ان يقف شخص قوام موضع ويتحرك حتى
يقف بطبعه ويخط على استقامة ظل خيط الواقع في السطح الموزون ثم يأخذ
ارتفاع الشمس في تلك الحالة ويستعلم من الزيج والاصطرلاب سمته وجهة السمت
ثم يوضع رجل البركار على وسط هذا الخط ويرسم دائرة باي بعد كان
فيقاطع هذا الخط مع محيط الدائرة اعني الذي في جهة الشمس هو نقطة السمت
ويعد من محيط الدائرة مبتدءا مع نقطة السمت بقدر تمامه في جهة القطب الخفي
اذا كان الشمس في تلك الجهة ويعد مجموع السمت وربع الدور ايضا في تلك الجهة
اذا كانت الشمس في جهة اخرى فحيث انتهى يخرج منه خط الى مركز الدائرة فهو خط
نصف النهار **قوله** وليس كذلك في الحقيقة عند ابناء على الاعم الاغلب وا
فيمكن في قرب الانقلابين ان يكون الشمس قبل نصف النهار على مدار ويقع نقطة
الانقلاب في نصف النهار ثم ينتقل بعد نصف النهار الى ذلك المدار بعينه ويكون
الارتفاعان لكنه نادر جدا **قوله** فان ينبغي ان يراعي عدة امور
لا يخفى ان كون مبنى هذا العمل على كون الشمس على مدار واحد يقتضي ان يكون
هذا العمل عند ما كون الشمس في الانقلاب وحواليه واما مقتضاه بالامور المذكورة

فلا يخفى خفاؤه قوله وان لا يكون في الافق في القرب من الافق مانع
آخر وهو انه يمكن ان لا يدخل ظل المقياس في الدائرة والعمل المذكور مبني
عليه قوله وهو سهم القوس التي يبنى اساس المحراب عليها بالعمود الخارج
من منتصف الدائرة الى منتصف القوس قسمته اهل الهندسة سهما
فمنهم من يعبر به سهم نصف تلك القوس وهو المشهور عند اهل العمل
فمنهم من يعبر به سهما للقوس بتمامها وهذا انسب بالحجم وكان اراد
ههنا الاعتبار الاخير وفي العبارة ادنى تسامح اذ سهم القوس
التي يبنى اساس المحراب عليها بعض من خط سمت القبلة قوله وهو المراد
بكون المواجه اه رد لما قيل من ان يعتبر سمت القبلة بانها نقطة من افق البلد
اذا واجهها الانسان كان مواجها للكعبة فلا بد ان الخط الخارج من وجه المصلي
على الاستقامة كثيرا ما يقع فوق الكعبة فلا يسمى مواجها فالاولى المواجه
بوجه يندفع عنه ذلك الاعتراض ويمكن ان يقال ان للفقهاء
اختلافا في ان الكعبة اسم للبقعة المعينة وما يليها من الهواء الى عنان
السماء او هي عبارة عن البناء في البقعة المذكورة فلعل المص اختار القول
الاول كما هو راى اكثر الفقهاء ولا شك ان الخط المستقيم الخارج من وجه
المصلي في المعمورة يقع على الكعبة بهذا المعنى جزما وان لم يقع على نفس
البيت في اكثر المواضع قوله وهذا الخط قائم مقام فصل مشترك بين
افق البلد وبين دائرة صغيرة موازية لنصف نهار وذلك في الدائرة
الهندية بمنزلة سطح الافق وكل من الافق ومعدل النهار مار بقطبي
نصف النهار الذين هما قطبا تلك الصغيرة ايضا اعنى نقطتي المشرق والمغرب
ولما كانت القوس الواقعة من الافق بين نصف النهار وبين الصغيرة بقدر ما بين

الطوالين

الطوالين يكون القوس الواقع من معدل النهار بينهما ايضا بذلك المقدار
لما تبين ثاوذوسيوس في الاكر من ان الدائرة الاكرية اذا مرت بدوائر عظام
في الكرة بقطبي دوائر متوازية كانت القسي الواقعة من العظام بين المتوازيين
متساوية ووقع في كلام المحقق الشريف ان هذا الخط قائم مقام نصف
النهار بمكة ونصف كسه ولعل ذلك في سطح الدائرة الهندية بمنزلة سطح
افق البلد ولا يمكن ان يكون بمنزلة سطح افق مكة لعدم تطابق افقي
موضعين غير متقاطرين محال واذا كان كذلك لم يكن خط المذكور في سطح
افق مكة حتى يكون بمنزلة خط نصف النهار قوله وهو قائم مقام
الفصل المشترك بين الافق ودائرة موازية لاول السموت وذلك
في الدائرة الهندية بمنزلة سطح الافق ونصف النهار مار بنقطتي الشمال
والجنوب اللتين هما قطبا اول السموت وتلك الصغيرة فالقوس الواقعة
من الافق بين اول السموت وتلك الصغيرة بقدر ما بين العرضين فيكون
الواقع من نصف النهار بينهما ايضا بهذا المقدار كما مر فيما تقدم وذكر المحقق
الشريف ان هذا الخط قائم مقام خط المشرق والمغرب بمكة وفيه سهو
لما بيناه فيما قبل ان وقع التقاطع داخل الدائرة انما قال ذلك
لان هذا التقاطع كما يمكن ان يكون داخل الدائرة يمكن ان يكون على المحيط
ويمكن ان يكون خارجها والاول فقط انما يكون في الصورة الاولى كما لا يخفى
قوله وبين دائرة تمر بسمت راس مكة وهي نصف نهار كما في الاول سموت مكة
في الثاني قوله اما الاول فلانها تماس دائرة نصف نهار ما هي مبادلة لان تلك
الصغيرة تقطع المعدل لانها موازية لنصف نهار البلد وقطب نصف
النهار الذي هو قطب الصغيرة على المعدل فالظرفية تقطع المعدل ونصف النهار كما ايضا

يقطع المعدل على نقطة تقاطع للمعدل مع تلك الصغيرة كما لا يخفى وقطب
نصف نهار مكة ايضا على المعدل فيكون الصغيرة مماسة لنصف نهار مكة
لما بين ثاودوسيوس في الثالث من ثانية الاكر ان كل دائرتين تقطعان
في كرة محيط دائرة عظيمة على نقطة بعينها وكانت اقطابهما على تلك العظيمة
فهما متماستان قوله واما ثانيا فلانها تماس مدارها يعني ان الصغيرة الموازية
لاول السموت المذكورة وتماس مدار سمت راس مكة على نقطة تقاطع
ذلك المدار مع نصف نهار البلد في تلك الصغيرة تقاطع نصف نهار البلد
في القطب الصغير الذي هو قطب اول السموت على نصف النهار والمدار
قد قطع نصف نهار البلد على تلك النقطة ايضا كما لا يخفى وقطبا الصغيرة
والمدار كلاهما على نصف النهار فبالشكل المذكور يكون تلك الصغيرة
وذلك المدار متماسين على نقطة تقاطع المدار مع نصف نهار البلد قوله فان هذه
الدائرة تقطع تلك المقنطرة على نقطتين بيان ذلك ان المدار المار بسمت راس
مكة قطع نصف نهار البلد نقطتين اصغرهما في جانب الشمال فهذه القطعة الصغرى
من نصف النهار قامت على قطر هذه المدار وقسمت تلك القطعة بقسمين مختلفين
على نقطة سمت الرأس فالخط المستقيم الخارج من سمت الرأس الى تقاطع
نصف النهار مع المدار المذكور اصغر من الخط المستقيم الخارج من سمت
راس مكة بالشكل الاول من ثالثة الاكر لثاودوسيوس وذلك فرضنا الخطين
وترين كالقوسين الاول اعني الفضل لعرض البلد مع عرض مكة اصغر من قوس
اعني بعد سمت راس مكة عن سمت راس البلد ولان سمت الراس قطب المقنطرة
المذكورة يكون القسي الواقعة منه والى الارتفاع بين سمت الراس وتلك المقنطرة
متساوية فان هذه المقنطرة تقطع نصف النهار على نقطة تحت تقاطع مع مدار مكة

فبالضرورة

فبالضرورة هذه المقنطرة تقطعها الصغيرة الموازية لاول السموت على نقطتين
احدهما غربية من نصف نهار البلد والاخرى شرقية وذلك ما اردنا قوله واعلم
ان سمت راس مكة في هذا القسم توضيح المقام ان دائرة اول السموت تقطع
معدل النهار على نقطتي المغرب والمشرق وغاية البعد بينهما انما هي بقدر
عرض البلد وكل من القسي الواقعة بينهما من دائرة الميل بل انصاف نهارها
والافاق اصغر من عرض البلد وكل قوس منها البعد من غاية البعد اصغر
من الاقرب فيجوز ان يكون عرض مكة في هذا القسم بقدر قوس من هذه القسي
فيكون سمت راس مكة على اول سموت البلد وسمت القبلة نقطة المغرب ويجوز
ان يكون عرض مكة اعظم من تلك القسي فيكون سمت راس مكة في شمال
اول السموت وسمت القبلة في الربع الغربي الشمالي من الافق ويجوز ان يكون
عرض مكة اصغر من تلك القسي فيكون سمت راس مكة في جنوب اول السموت
ح يكون سمت القبلة في الربع الغربي الجنوبي من الافق كما هو مقتضى العمل
الذي ذكره المص لكن مع كون سمت مكة في جنوب اول السموت لا يلزم ان يقع
خط سمت القبلة على وجه يستخرج من عمل المص على جنوب سمت القبلة وانما
يلزم ذلك لو كان الخطان المذكوران احدهما قائم مقام نصف النهار والاخر قائم
مقام خط اعتدال مكة وقد عرفت انه ليس كذلك قوله وقس على ذلك كون
طول مكة فقط او عرضها وهذه اقسام ثلثة احدها ان يكون طول مكة
اكثر وعرضها اقل وثانيها ان يكون عرضها اكثر وطولها اقل وثالثها
ان يكون طولها وعرضها كلاهما اكثر واما الاقسام الاربعة الباقية فيجي
حكمها وحكم الافاق المستوية حكم الافاق التي عرضها اقل وكذا الافاق الجنوبية
التي يجمع عرضها مع عرض مكة ويجعل المجموع بمنزلة تفاوت ما بين العرضين ويعمل

فيه مثل ما عمل فيما اذا كان عرض البلد اقل فتأمل قوله والمتقطع اذا اتفق ما تكونا
عليه في القسم الاول تفصيل ذلك ان في القسم الاول وكذا الثالث من الاقسام الثلثة
المذكورة يكون الخط الموازي لخط نصف النهار فصله مشتركا بين دائرة
الافق وبين دائرة صغيرة متوازية لنصف نهار البلد واقعة عنها في جهة
الشرق بحيث يكون البعد بينهما بقدر ما بين الطولين و في الثاني وكذا الثالث
يكون الخط الموازي لخط المشرق والمغرب فصلا مشتركا بين الافق وصغيرة
متوازية لاول سموت البلد واقعة في جهة الشمال عنها بحيث يكون البعد بينهما
بقدر ما بين العرضين واما الخط الموازي لخط المشرق والمغرب في الاول
والموازي لخط نصف النهار في الثاني فعلى طريقة رد القسم الاول والثاني راس
مكة ففي الاول يمكن ان يقع على دائرة اول السموت فيكون سمت القبلة
نقطة المشرق وان يقع شماليا فيكون سمت القبلة في الربع الشرقي الشمالي
وان يكون جنوبية عنها فيكون سمت القبلة في الربع الشرقي الجنوبي على ما يقتضيه
العمل على الكتاب وعلى الثاني يكون سمت مكة في شمال اول السموت وفي غربي نصف
النهار فيكون سمت القبلة في الربع الغربي الشمالي وعلى الثالث يكون سمت راس
مكة في شرقي نصف النهار و شمال اول سموت فيكون سمت القبلة في الربع الشرقي
الشمالي والله تعالى اعلم قوله وعرضه مب ي المذكور في الزيج الخاقاني
ان عرض حولان مب مه وان طول سمرقند حط يرد في الزيج الجديد
السلطاني ان طول سمرقند حط يرد عرضه لط لر والله تعالى اعلم قوله
لا يمشي في البلد التي يزيد طولها على طول مكة وكذا لا يمشي في المواضع
التي يكون تقاطع انصاف نهارها مع المعدل مقدما على تقاطع
نصف نهار مكة بتسعين جزءا واكثر وكذا لا يمشي في المواضع الجنوبية التي عرضها
مساويا

مساويا بالتمام عرض مكة او اكثر لكن هذه المواضع لما كانت غير معمورة لم يتعرض
الشارح لها قوله اللهم الا ان يخرج من نقطة المغرب عمودا على الخط الكائن في الاول
ويتجاوز بها العدد من نقطتي الجنوب و الشمال في الثاني هكذا وقع في بعض
النسخ وتوضيحه ان تفاوت ما بين الطولين اذا كان ربعا كان العمود الخارج
من نقطة المغرب والمشرق على الخط الموازي لخط المشرق والمغرب بمنزلة نصف
النهار لمكة فتقاطع الخطين بمنزلة سمت راس مكة وان كان التفاوت
اكثر من الربع فيبدا بما بعد من نقطتي الشمال والجنوب بقدر ما بين
الطولين بحيث انتهيا فصل خطا مستقيما بين النهايتين فهذا
الخط هو مقام خط نصف النهار بمكة وهو اقرب الى نصف نهار
البلد من الصورة الاولى لان سمت راس مكة في الاولى على افق البلد
وفي الصورة الثانية تحت البلد فيكون اقرب الى نصف دائرة نصف
نهار البلد الذي هو تحت الارض ولذلك وقع الخط الموازي لنصف
النهار في الصورة الاولى خارج الدائرة الهندية و داخلها في الصورة
الثانية فتأمل فانه بحث عن غموض قوله فالقبلة على نصف النهار
اي على خط نصف النهار او المراد ان سمت راس مكة على دائرة نصف نهار
البلد وهي الدائرة التي في العنكبوت اراد بالدائرة الخلقة الثابتة
التي في العنكبوت اطلق عليها لان المقصود منها في العمل هو طرفها المنحرف
الذي هو بمنزلة محيط الدائرة قوله المنقسم باجزائها بحسب المطالع
يعني ان المطالع يكون مختلفة في تزايد اعداد مقنطراتها اما سنة
او ثلثة ثلثة او اثنين اثنين او واحد واحدا فتزايد اعداد
المقنطرات على اي وجه كان يكون اتمام البروج ايضا كذلك وهذا

اراد بنصف النهار ههنا خط نصف النهار وكذا
في بعض المواضع الاتية في هذه الحاشية ج

مجموع غايت متناكبة والاقسمة البروج يمكن ان يكون باحد هذه الاعداد
وان لم يكن تراكب المقنطرات بذلك وهي كما ذكر من ان الجزئين الذين تسامتان
راس مكة عما هذان الجزآن انما هو بناء على الارصاد الموثوقة التي وجد فيها
الميل الكلي كج له وأما اذا كان الميل الكلي كج ل على ما وجد بالرصد الجديد
فالجزآن اللذان تسامتان راس تحتهما ريح من الجوزاء وكب يح من السرطان
قوله ويمكن ان يكون اراد بنهايتهما هنا نهايتيهما الى نهاية الحادي والعشرين ونهاية
التاسع والثلثين ولا يخفى على الواقف بالعمليات ان في كتب العمل اذا وقع مثل
يراد نهايتهما ففي قوله ويمكن ما لا يخفى من التسامح قوله مر بنقطة يرقم عليها
حد هذا في الاسطرلاب الشمالي واما في الاسطرلاب الجنوبي فكل صفيحة تكون
عرضها اكثر من الميل الكلي لا يكون حوض مرقوما فيها ولما اذا كان العرض اقل
منه فيكون حوض ايضا مرقوما فيها فالاولى ان يقال نحو بوسط الكرسي قوله
من محيط العنكبوت عند راس الجدي هذا ايضا مخصوص بالاسطرلاب الشمالي
وفي الاسطرلاب الجنوبي يكون تلك الزيادة على راس السرطان قوله بقدر ما بين
الطوقين الى قدر العنكبوت مقدار ما يتحرك المرئي عن موضع العلامة من اجزاء
المجرة عددا يساوي عدد اجزاء ما بين الطوقين قوله وهي دائرة كثيرة
مرسومة في الصفيحة وتلك الدوائر في الاسطرلاب التام تسعون وفي الاسطرلاب
النصفي خمسة واربعون وفي الثلثي ثلثون وفي السدسي خمسة عشر وفي
وفي عدة الدوائر من المقنطرات تسامح ورسم المقنطرات على الوجه المذكور
مخصوص بالاسطرلاب الشمالي وأما الاسطرلاب الجنوبي فمقنطراته التي اكثر
من عرض البلد تكون رسمها على طريقة الاسطرلاب الشمالي والتي تساوي عرض
البلد يكون خطا مستقيما موازيا لخط الافق والمقنطرات التي هي اقل من عرض البلد يكون
محيط

محيط دائرة الافق وتقصيرا لها الى جانب التحت قوله كما انه في سطح دائرة
الارتفاع ابدا بيانه ذلك ان سهم المقياس قائم على سطح الافق وعلى مركز
فاذا اخرج خط على الاستقامة بسمت الراس بحكم الشكل التاسع من م
اولى اكر ثاوذوسيوس وهو ان كل خط يصل بين قطب دائرة ومركز
تلك الدائرة فهو عمود على سطح الدائرة وهذا الخط في سطح دائرة الارتفاع
لمارة بقطب الافق ومركزه ومتى كان راس المقياس ومركز الشمس في سطح
دائرة الارتفاع فالخط الشعاعي الواصل بينهما الى قطب الظل يكون ايضا
في ذلك السطح والخط الواصل بين قطب الظل ومركز قاعدة المقياس
اعني خط الظل يكون ايضا في ذلك السطح فان اضلاع مثلث واحد يكون
في سطح واحد بحكم ثانية او قوسين في الثامن من حادية عشر الاصول قوله
ان كل نقطة تفرض على اول السموت غير سمت القدم انما استثناها لان بعدها
عن المعدل كبعد سمت الراس عنه والمراد بقوله كل النقطة التي هي غير نقطة
سمت الراس بقرينة المقام وغير نقطتي الشروق والغروب اذ لا بعد لهما عن
وللبيان وجه اخر وهو ان المدار الذي غير سمت راس كبعد من سمت راس مكة
ايضا ليساوي عرضها وهذا المدار مطلع له ولكون البلد على نقطة يمر كيس
للبلد لحملو في مباحث دائرة اول السموت فلو مر اول السموت للبلد في هذه
الصورة بسمت راس مكة لوجب ان تحقق المدار المذكور على سمت راس مكة
مرة اخرى فيكون المطلوب ثابتا قوله وانت خبير بان هذا الطريق او ذلك
في مبنى هذا الطريق على ان الشمس اذا وصلت الى سمت راس مكة كان دائرة
ارتفاعها مارة بسمت راسها وظل هذا الارتفاع يكون مسامتا لمكة ولا
يبين ذلك يكون دائرة الارتفاع المذكورة دائرة ... ايضا

ع

لما كان الظل على شكل نصف الدائرة كان خط الواصل
بين راس المقياس وراس قطر الدائرة
عامر جلبي

اي شرط ان يكون سطح المثلث في ذلك السطح
كما قلنا بحكم ... بحكم

المعدل

فوق

قوله ومن قال يعم جميعها تعريض بالمحقق الشريف ولعل مراده انه اذا لم يختلف
الطولان ووضع الجزء المذكور في الاسطرلاب على خط نصف النهار عرف انه
لا يحتاج الى الادارة العنكبوت بقدر ما بين الطولين اذ ليس هناك ما بين
الطولين فيتحرك من ذلك انه ينبغي ان ينظر الى الان مرى الجزء ح على اية مقنطرة
من مقنطرات الارتفاع فيرصد بلوغ الشمس الى ذلك الارتفاع والبتة يكون
ذلك الارتفاع نصف النهار ويمكن ان يحمل كلام الشارح على ما ذكرنا فتامل
قوله الا ان بينهما فرقا تركنا ذكره امتحانا الفرق ان هذه الطريقة مبنية
على ان يكون الشمس ظاهرة في تلك البلد عند وصولها الى سمت راس مكة
وفي الشمالية نصف قوس نهار حين الجزء في الاكثر من ربع الدور ففي بعض
البلاد التي طولها اكثر من طول مكة بربع الدور يوجد الشمس فيها فوق
الافق عند وصولها الى سمت راس مكة وهو كل بلد يكون فضل ما بين الطولين
فيه على الربع اكثر من فضل نصف قوس نهار الجزء فيه على الربع واما الطريقة
الاولى فلا يتمشى فيما اذا كان ما بين الطولين ربعا او اكثر فوضح الفرق
قوله ويمكن ان يعرف السمت هناك بارصاد حوادث فلكية كالخسوفات
طريقه ان يستخرج ساعات بعد بدء الخسوف من نصف النهار بمكة ثم يرصد
ابتداء الخسوف في عرض تعين ويخرج من تلك الحالة على الشاقول ظل المقياس
خطا مستقيما ويجعل منتصف ذلك الخط مركزا ويدار دائرة بحيث يقطع
ذلك الخط في جهتين متقاطرتين ويقسم محيط الدائرة بثلثمائة وستين
قسما متساوية ويضرب ساعات البعد في خمسة عشر وان كان معها دقائق
يوخذ لكل اربع منها واحد ويزاد على حاصل الضرب ويحفظ المجموع
ويبدء من تقاطع المحيط مع الخط اعني الخط التقاطع الذي هو في جهة
الظل

القمر ويعد بقدر المحفوظ من المحيط الى جهة الحركة الغربية للقمر ان كان ابتداء
قبل نصف النهار والى خلافها ان كان بعد نصف النهار فحيث انتهى يخرج منه
خط الى مركز الدائرة فهو خط سمت القبلة فتامل حتى يظهر لك وجهه قوله
ولمعرفة سمت القبلة طرق آخر منها ان يقسم خط نصف النهار باقسام صغيرة
متساوية ويوخذ من تلك الاقسام بقدر ما بين العرضين ويقام عمود
على طرفه الشمالي اذا كان عرض البلد اقل وعلى طرفه الجنوبي اذا كان اكثر الى جهة
الشرق ان كان طول مكة اكثر والى جهة الغرب اذا كان اقل ويقسم ذلك
العمود بمثل ما قسمنا به خط نصف النهار ويوخذ منه مبتديا من خط نصف
النهار بقدر ما بين الطولين ويوصل بين النهايتين بخط يكون وترا للزاوية
القائمة فهذا الوتر هو خط سمت القبلة ومنها ان يوضع الدرجة الثانية
والعشرين من السرطان او الثامنة من الجوزاء من منطقة البروج في الاسطرلاب
المسمت على خط وسط السماء ويدار راس الجدي بقدر ما بين الطولين
الى جانب الشرق ان كان طول البلد اقل من طول مكة والى جانب الغرب
ان كان اكثر ثم ينظر بعد ذلك الى ان الدرجة المذكورة على اي دائرة وقعت
من دوائر السموت ويعرف بذلك سمتها ويكون تمام السمت قدر انحراف
خط سمت القبلة عن خط نصف النهار وجهة الانحراف جهة السمت المعلومة
من الاسطرلاب المسمت وههنا وجوه اخر اقرب الى التحقيق من الوجوه
المذكورة بعضها يحتاج الى حساب كثير وهو المذكور في الزيجات وبعض
الاخر يحتاج الى اعمال كثيرة من الاعمال التي ذكرها يفضي الى التطويل
قوله والشهر القمري الحقيقي والاصطلاحي وقد اعتبر الشهر القمري
وسطيا بحسب ذلك يكون السنة القمرية ايضا وسطا واشار في اخر البحث الحقيقي

الوسطى سوكفر الاصطلاحي وسيجيء الكلام عليه **قوله** اولى من تسميتها بالقرينة
الاصطلاحية وذلك لانهم اخذوا السنة الشمسية اصطلاحية وشهورهم
ح بتم مع السنة ولم يلاحظوا حال القمر فيها اصلا فكان ان يسمى الشهور
شمسية اصطلاحية كالسنة وكذلك وان اخذوا السنين فالشهور
بالاخذ فيها قرينة حقيقية لانهم يكبسون في كل سنتين او ثلث سنين شهرا
فقد لاحظوا التفاوت واما الروم فلم يكبسوا على هذا الوجه ولم يلاحظوا
التفاوت فتسمية شهورهم بالقرينة الاصطلاحية غير مناسب **قوله** فاذا كانت
الشمس فوق الارض فهو النهار المعتبر عند المنجمين على ما يفهم من اطلاقهم
من ان مركز الشمس اذا كان فوق الافق الحقيقي فهو زمان النهار واذا كانت تحته
فهو زمان الليل والعامة يعتبرون خروجها ضوءه فاذا كان جرم الشمس بتمامه
غائبا عن النظر الامانع كان زمان الليل وان لم يكن كذلك بحيث نظر جرمها
ولو بعض منه كان نهارا وفي عرف المتشرعة ابتداء النهار بالاتفاق من طلوع
الصبح الصادق وابتداء الليل عند اهل السنة من مجاوزة جرم الشمس
بتمامه عن الافق الغربي وعند الامامية من زوال الحمرة المشرقية وظهور الظلمة
في ذلك الجانب **قوله** اذ لا واسطة بين النهار والليل ذكر ابو ريحان في القانون
المسعودي ان براهمة الهند اخرجوا ما بين طلوع الفجر والشمس وما بين مغيب
الشمس والشفق من جملة النهار والليل وجعلوهما بمنزلة الفصل المشترك بين
النهار والليل ولا مشاحة في الاصطلاحات **قوله** وهو شكل مجسم مخروط
بدائرة المعتبرة في المخروط المستديرة ان يكون سطح المستدير بحيث
اذا ادير خط مستقيم بين رأسه ومحيط قاعدته عليه ما بين السطح
الذي لو لم يعتبر ذلك لانتقض التعريف ببعض الحجم التي لا تسمى مخروطا وفي عرف بعضهم
بانه

بانه جسم يتوهم حدوثه من ادارة مثلث قائم الزاوية على احد ضلعي
القائمة الثابت الحاد بعود الى وضعه الاول **قوله** فانه بين في الجرم
هذا بناء على ما صاحب التذكرة واما بالحساب الذي اورده افضل المتأخرين
غياث الدين جمشيد الكاشي في رسالة المحيطية فهي ثلثمائة وستة وعشرون
مثل جرم الارض **قوله** فيستضيء اكثر من نصفها بين ارسطرخس
في الشكل الثاني من كتابه في جرم النيرين ان الكرة اذا اقتبست الضوء
من كرة اخرى اعظم منها كان المضيء منها اعظم من نصفها وقد بين ايضا
في الشكل الاول من ذلك الكتاب ان كل كرتين مختلفتين امكن ان يحيط بهما
مخروط مستدير رأسه يلي اصغرهما ويكون المخروط مماسا لكل منهما
على محيط دائرة ولا شك انه يحيط بالشمس والارض مخروط مؤلف
من خطوط شعاعية رأسه يلي الارض فيكون هذا المخروط مماسا للارض
على دائرة فاصلة بين المضيء والمظلم منها وبين دائرة صغيرة
لان الجزء المضيء من الارض اعظم من المنتصف منها كما مر **قوله** فاذا كانت
الشمس تحت الارض قريبة من الافق اعلم ان المستنير من الضوء
كرة البخار سوى ما دخل منها في مخروط ظل الارض وهي مستنيرة
ابدا لكثافتها واحاطة اشعة الشمس بها لكنها لا ترى في الليل
لبعدها عن البصر ثم ان سهم مخروط الظل ابدا في مقابلة جرم الشمس
ففي منتصف الليل يكون على دائرة نصف النهار وبعد ذلك يميل الى جانب
الغرب لحظة فلحظة حتى اذا صارت الشمس قريبة من الافق صار سطح
المخروط الذي الى جانب الشمس يلي البخار المحيط بالمخروط قريبا الى البصر
فيرى البياض في جانب المشرق فاذا فرضنا سطحا قاطعا لمخروط الظل على سهمه

بحيث يحصل فى سطحه الذى الى جانب الشمس خط يحيط بهذا الخط مع الفصل
المشترك بين الافق والسطح القاطع بزاوية حادة فاذا اخرجنا عمودا
من البصر على الظل الاعلى من ساقى الزاوية كان موقع العمود فوق الافق
ضرورة ان الزاوية حادة وظاهر ان موقع العمود اقرب الى البصر مما هو فوق
فلذلك يرى الضياء فوق الافق ولا يرى الضياء عند الافق لا لانه
مظلم فى الواقع بل لانه يرى مظلما لبعده عن البصر فافهم قوله
لا بعد ذلك الفجر المستطيل غره اى جذعه والفجر فى الاصل الشق
وانما سمى ضوء الصبح به لانه كشق ظلمة عن نوره ولهذا يسمى
بالصديع والمستطيل الطويل والمستطير المنتشر يقال استطار
اى انتشر قوله اذا كان انحطاط الشمس ثمانية عشر جزءا هذا هو
المشهور ووقع فى بعض كتب ابى ريحان انه سبعة عشر جزءا وهذا
فى ابتداء الصبح الكاذب واما فى ابتداء الصبح الصادق فقد قيل
انحطاط الشمس ح خمسة عشر جزءا قوله وهو اول بلد يكون فيه ذلك
فهو بلد يكون عرضه ثمانية واربعون ونصفا وذلك تمام العرض فى بلد
يكون احدى واربعين ونصفا فاذا انتقص منه الميل الكلى بقى ما يقع فيه
ثمانية عشر جزءا وهو غاية انحطاط راس السرطان فى ذلك البلد ثم
اذا جاوز هذا العرض يتداخل زمان الصبح والشفق كما هو المذكور فى كتب
الحكمة لكن الظاهر ان الشمس اذا كانت فى النصف الغربى كان من حصة الشفق واذا كان
فى النصف الشرقى كان من حصة الصبح قوله لكان الشفق والفجر متشابهان
شكلا ومتقابلان وضعا اذ الفجر يبدو من بياض ضعيف مستطيل
ثم بياض عريض ثم حمرة والشفق يبدو بعد الغروب من حمرة ثم بياض منبسط
ومتخالفان

متخالفان لونا فان لون البخار من المشرق مائل الى الصفاء و
البياض لرطوبة المكتسبة من برودة الليل وفى المغرب مائل الى الصفرة
لغلبة الجزء الدخانى المكتسب من حرارة النهار قوله لا عودها الى الحركة
الكل يعنى تفضيل حركة الفلك الاعظم على الحركة الخاصة للشمس قوله
وتوهم بانه زمان يتخلل بين مفارقة الشمس فان التحقيق هو زمان
يتخلل بين مفارقة الشمس نصف عظيمة نتوهمها ثابتا وبين عودها اليه
وهو دورة تامة للمعدل مع ما يجوز به على ذلك النصف من مطالع قوس
يقطعها الشمس بحركتها الخاصة الى ان تعود الى ذلك النصف انتهى
كلامه فان جعل قوله وهو دورة تامة للمعدل الخ من تتمة التعريف
لا يرد عليه ما ذكره الشارح كما لا يخفى قوله ومن زاد عليه قيدا وهو
قوله بعد ظهور وخفاء يعنى عرف اليوم بليلته بانه زمان يتخلل بين
مفارقة الشمس نصف دائرة نصف النهار وبين عودها اليه بعد ظهور وخفاء
وعلى هذا لا يرد عليه ما يرد على التعريف المتقدم لكن يرد عليه انه فى المواضع
الكثيرة العرض قد يصير الشمس بحيث لا تطلع ولا تغرب فى دورات واجاب
بعضهم بان المراد تعريف اليوم بليلته فى المعمورة فلا اشكال ويمكن ان يقال
ان مقدار اليوم بليلته اذا اخذ المبدأ من نصف النهار كان فى جميع الافاق
واحدا ففى الافق الذى تكون الشمس فيه فوق الافق ادوارا يصدق
على زمان اليوم بليلته هناك انه زمان يتخلل بين مفارقة الشمس نصف دائرة
نصف النهار وبين عودها اليه بعد ظهور وخفاء فان الظهور والخفاء
وان لم يقعا فى هذا العرض وقع فى موضع اخر يكون مع هذا الموضع
تحت نصف نهار واحد فتأمل قوله لما يتوهم من ان ظلمة الليل انما قال

بحلاف ما اذا اخذ المبدأ من الافق فانه لا يمكن ذلك فتامل
فيه ان الشارح انما يكون الظهور والخفاء قيدا و كذا اليوم بليلته بالنسبة الى
التعريف بين الفارقة والعود المحمل على العام النسبة الى وبكل التعريف
والتعاريف الامر بالنسبة الى الاعتبار

بنوعيهم لان النور وجودي والظلمة عدم النور عما من شأنه ان يصير
مستنيرا فالتقابل بينهما تقابل العدم والملكة والملكات اصل
بالنسبة الى الاعدام كما تقرر في موضعه وقيل ان العرب انما اخذوا في
من الليل في مبادئ شهورهم من رؤية الهلال وهي في الاغلب يكون
بعد غروب الشمس لكون النور وجوديا والظلمة عدمية قد يناقش في ذلك
بان الظلمة مرئية ولا شيء من الاعدام كذلك واجيب بالمنع فانا اذا غمض
العين في الظلمة الشديدة ثم فتحت لا يوجد فرق بين الحالين كما يشهد به
التجربة قوله اذ هي افق من افاق الاظهر اذ يق بل هي افق من افاقه
قوله فانه يلزم من اعتبارها اختلاف يوم معين في جميع المساكن
اراد باليوم المعين يوم يكون مبدؤه من نصف النهار وكون جزء
معين من فلك البروج على نصف النهار في الجميع وهذا في الافاق
المتفقة الاطوال ظ واما في الافاق المختلفة الاطوال فلا يكون زمان
واحد مقدار اليوم بليلته في جميعها بل في كل افق زمان اخر لكن يكون
زمان معين نوعيا في جميع الافاق مقدار اليوم بليلته
تأمل فانه دقيق قوله مع مطالع ما سار به الشمس من فلك
البروج في ذلك اليوم لا يقال ان معرفة اليوم بليلته موقوفة
على معرفة المطالع المذكورة ومعرفة المطالع المذكورة موقوفة
على معرفة مقدار اليوم بليلته وهذا دور لانا نقول اليوم
بليلته زمان ما بين مفارقة الشمس نصف دائرة نصف النهار مثلا
الى معاودتها الى ذلك النصف وهذا لا يتوقف على معرفة مطالع
ثم بعد ما عرف اليوم بليلته على هذا الوجه نقول ان مقدار اليوم بليلته هو دورة

المبدء

من معدل

من معدل النهار مع المطالع المذكورة ولا شك انه دور فيه قوله لتحركها
بحركتها الخاصة في تلك المدة اي مدة دورة تلك النقطة او مدة دورة
ذلك الجزء ولا يخفى ان مطالع القوس التي قطعتها الشمس في تلك المدة
لا يكفي في اتمام مقدار اليوم بليلته فان امرت بهذه المطالع على نصف
النهار بحركة الشمس جزءا اخر فافهم قوله وفي بعض المواضع قد ينقص
منه بذلك وقد يساويه قد عرفت انه في بعض المواضع يطلع بعض
البروج معكوسا ويغرب البعض معكوسا فاذا اخذ المبدء من
من الطلوع وكانت الشمس في البروج الاول او من الغروب وكانت
الشمس في البروج الثانية كان اليوم بليلته انقص من الدورة وفي عرض
المساوي لتمام الميل يطلع ستة بروج دفعة ويغرب بروج اخرى
دفعة فان كانت الشمس في تلك البروج يساوي اليوم بليلته مقدار
الدورة على التفصيل المذكور الذي ذكره واما الزيادة بالدورات فظ
قوله يقطع من فلك البروج في كل يوم قسيا مختلفة لا يخفى
ان كل قوسين متساويتي البعد عن الاوج متساويان فالشمس
يقطعهما في زمانين متساويين فلا يصح انها في كل يوم يقطع
قوسا مخالفة لما يقطعها في اليوم الاخر لكن هذا انما يكون اذا اتفق
حلول الشمس الاوج في نصف النهار وذلك نادر فلذلك اطلق القول
فتأمل قوله فمطالعها مختلفة سيصرح بان مطالع القسي المتساوية
ليست متساوية واذا كان كذلك فلا يلزم ان يكون مطالع القسي
المختلفة مختلفة لجواز ان يرتفع احد التفاوتين بالاخر واعلم ان
قوسين متساويتي البعد عن الاعتدال او الانقلاب فمطالعهما في خط

الاستواء

متساويان وكل قوس من البروج اصغر من الربع يكون منتصفها على بعد
غير الدهر عن الاعتدال فمطالعها متساوية بها وقد بيّن جميع ذلك
في شرح التذكرة **قوله** عند المنجمين تداركوا الاختلاف الناشي من كون
الاول وذلك بان اخذوا مبدأ اليوم بليلة من نصف النهار ولم يأخذوه
من الافق لسلامته عن التدارك **قوله** وهو النصف لسياق كلامه
في تحقيق اليوم بليلة عند المنجمين الاخذين مبدأ اليوم بليلة نصف
النهار فلا معنى لذكر اختلاف المطالع باختلاف الآفاق في اثناء
هذا البحث واما حمل الجمع على ما فوق الواحد فكثير في الكلام **قوله**
فقسموا اليوم بليلة الظاهر ان اطلاق اليوم بليلة على الحقيقي والوسطي
على سبيل الاشتراك اللفظي واطلاقه على احدهما حقيقة وعلى الاخر
مجاز وليس اطلاقه عليهما على سبيل الاشتراك المعنوي حتى
يصح تقسيمه اليهما والاقرب انه يريد لما احتيج الايام متساوية
المقدار اخذوا القوس الزائد على الدورة في جميع الايام بقدر
وسط الشمس ولا حاجة لاخذ في اليوم الحقيقي ههنا واعادة تعريفه
قوله لا النقطة مفروضة على دائرة نصف النهار ظاهر كلام المصنف يشعر
بان اليوم بليلة قد يؤخذ مبدؤه من الافق كما انه يؤخذ مبدؤه
من نصف النهار وقد قيد النقطة المفروضة بكونها على نصف النهار
لان مباحث تعديل الايام مبنية على ان يكون المبدأ نصف النهار
كما لا يخفى **قوله** مساوية لوسط الشمس الذي هو ما نطاح ك
اعترض عليه بان هذا انما هو مقدار حركة الوسط في يوم بليلة
موقوفة على مقدار حركة الوسط المذكور حتى يعرف انه حركة الوسط في يوم
بليلة

بليلة هو هذا المقدار والجواب ان اهل الارصاد قد عرفوا بالرصد
ان السنة الشمسية الحقيقية ثلثمائة وخمسة وستون يوما وربع يوم تقريبا
وعدد ايام السنة لا يختلف بالحقيقي والوسطي فانه وان وقع تفاوت
في بعض الايام بالنقصان عن الوسطي وقع ايضا في بعض الايام الاخر
بالزيادة عليه واذا تمت السنة ارتفع التفاوت فلما تقارن لم يختلف
عدد الايام بالوسطي والحقيقي فقسم مقدار الدورة اعني ثلثمائة وستين
درجة على عدد ايام السنة وكسورها خارج من القسمة مقدار حركة الوسط
في يوم بليلة فاذا قد عرفت مقدار الوسط من غير حاجة لمعرفة مقدار
اليوم بليلة فلا محذور **قوله** واعلم انهم جعلوا مبدأ السنة في حق
هذا التعديل نوع صحح الكلام على سبيل الاجمال ان التفاوت بين يومين
يكون بسبب اختلاف سير الشمس وبسبب اختلاف المطالع اما
الاول فلان الشمس اذا كانت في النصف الذي يتوسطه الاوج كان وسطها
زائدا على تقويمها بقدر ضعف غاية الاختلاف وفي النصف الاخر
ناقصا عنه بذلك المقدار ايضا فيكون الفضل بين المنتصفين باربعة
امثال غاية الاختلاف واما الثاني فلان كلا من الربعين الذين يتوسطهما
الاعتدالان من منطقة البروج يزيد على مطالعه وكلا من الربعين
الذين يتوسطهما الانقلابان ينقص عن مطالعه ومقدار كل من الزيادة
والنقصان خمس درجات تقريبا واذا تركب التفاوتان بالجمع لاتفاقهما
في الزيادة والنقصان او بالتفريق اذا اختلفا حصل مقدار التفاوت
بين الايام الوسطية والايام الحقيقية ولا بد من يوم تفرض مبدأ
ويعتبر بين الايام الاخر ويكون نصف نهار ذلك اليوم مبدأ الايام الوسطية

القطعتين نحو

والحقيقية جميعا وكل يوم يفرض مبدا يكون التفاوت بين الايام
الماضية من ذلك تارة زائدا وتارة ناقصا الا اواخر الدلو واول
العقرب فان المبدا اذا جعل الاول كانت الايام الحقيقية دائما ناقصة
عن الوسطية واذا جعلت الثاني كانت الايام الحقيقية زائدة على الوسطية
لكن اتفق اهل الصناعة على جعل المبدا اواخر الدلو لغرض ضرورة يدعو
اليه وطريق معرفة تعديل الايام ان يؤخذ وسط الشمس ومطالع
تقويمها في اليوم الذي جعل مبدا ثم ينقص ذلك عن وسط الشمس ومطالع
تقويمها في الزمان المفروض كل عن نظيره ويؤخذ الفضل بين الباقيين
ويقسم على اجزاء ساعة واحدة وسطية ويجعل ثانية فالخارج
هو تعديل الايام فان كان باقي الوسطي ازيد من باقي المطالع ينقص
تعديل الايام عن مدة ما بين الزمانين اذا كانت اياما حقيقية ويزاد
عليها ان كانت اياما وسطية ويعكس الامر ان كان باقي الوسطي انقص
من باقي المطالع ليحصل الايام الوسطية والحقيقية وقد علم بالاستقراء
انه اذا جعل المبدا اواخر الدلو كان باقي الوسط ابدا ازيد من باقي
المطالع واذا جعل المبدا اوائل العقرب فالامر بالعكس واذا اردت
البرهان على هذه المقدمات فارجع لحاشيتنا للتذكرة او حواشينا
على تحرير المجسطي **قوله** وهو وسطيا كان او حقيقيا يزيد على دورة
الوسطى يطلقان على اليوم بليلته الذي مبدؤه نصف النهار واليوم
والليل المنقسمان الى الساعات المعتدلة والزمانية هما اللذان مبدؤهما
الطلوع والغروب وقد مر ان اليوم والليل معا بهذا المعنى قد يساوي
دورة وقد ينقص منها فاما النهار والليل الحقيقي يزيد على دورة بدورة او اكثر
فالظا

العقرب صح

فالظاهر انه لا ينقسم الى الساعات المعتدلة والزمانية **قوله** كان ما يخرج من
القسمة عدد الساعات المعتدلة وذلك لان نسبة الدور الى اربعة وعشرين
عدد ساعات اليوم بليلته كنسبة خمسة عشر جزءا الى ساعة واحدة ونسبة
الاجزاء كنسبة الاضعاف فنسبة كل من قوس النهار وقوس الليل
والدائر الى الساعات كنسبة خمسة عشر جزءا الى ساعة واحدة فاذا ضرب عدد
اجزاء قوس النهار او قوس الليل او الدائرة في ساعة واحدة وهو لا يتغير
وقسم الحاصل على خمسة عشر يخرج الساعات وذلك القاعدة الاربعة المتناسبة
المشهورة ثم ان بقي من القسمة درجات اقل من خمسة عشر يؤخذ لكل منها
اربع دقائق ويضاف المجموع الى الساعات لان لكل ساعة ستون
دقيقة فحصة درجة واحدة من الدرجات الخمس عشرة يكون اربع دقائق
قوله واذا قسم قوس النهار او قوس الليل على اثنى عشر اه ان بقي شيء
من درجات المقسوم ههنا يؤخذ لكل منها خمس دقائق ويضاف المجموع
الى اجزاء الساعات لان كل درجة نصيبه ستين دقيقة ونسبة ستين
الى اثنى عشر كنسبة الخمسة الى الواحد **قوله** لان زمان مقدار حركته والحركة
مطابقة لتلك الاجزاء فيكون الزمان حادثا في الحركة فاطلق اسم الحال
على ما يطابق محله وقيل سميت بذلك لان تلك الاجزاء باعتبار الحركة
سبب لوجود الزمان فيكون اطلاقا لاسم المسبب على السبب وقيل سميت
ازمانا لطلوعها في ازمنة متساوية **قوله** وان كل ساعتين زمانيتين
احديهما نهارية والاخرى ليلية ووجه ذلك ان الساعة الواحدة
الزمانية من النهار نصف سدس النهار ومن الليل نصف سدس الليل
فمجموعهما نصف سدس مجموع اليوم بليلته ومجموع الساعتين المستويتين

ايضا نصف سدس اليوم بليلته واجزاء الساعتين المستويين ثلثون
جزء فاجزاء ساعتين زمانيتين احديهما نهارية والاخرى ليلية ايضا
كذلك وهو الغلط قوله لكونه اولى بذلك فان الشمس اذا حلت فيه التامت
الكائنات احوالها في معظم المعمورة ووجدت فيها شبيهة الحيوة بعد
ما عرض لها شبهة الموت ولانها بعد المحاذاة عنه يصير الحجاب الشمالي
الذي هو بسبب كثرة العمارات اشرق من جانب الجنوب وهذا انما هو
في ابتداء سنة العالم واما في سنة المولود فابتداء السنة انما يكون
من حلول الشمس نقطة كانت عند الولادة هناك قوله وعند البتاني
من المتأخرين اه وعند الحكيم محي الدين المغربي الكسر الزائد خمس ساعات
ودقيقة وبالرصد الجديد الذي تولاه المحقق الطوسي بمراغة خمس
ساعات وتسع واربعون دقيقة ووجد برصد سمرقند ازيد من هذا
بربع دقيقة وكل ذلك انما يكون اذا هو على تقدير ان يكون مبدأ السنة
زمان حلول الشمس الاعتدال الربيعي واما اذا اخذ مبدؤها زمان حلول
نقطة اخرى فقد يزيد الكسر المذكور وقد ينقص عنه وكذا يتفاوت
هذا الكسر بسبب انتقال الاوج قوله والفرس يكبسون في كل مائة
وعشرين سنة شهرا وذلك لانه كان لهم لكل يوم من الشهر اسم يخصه
وكذلك للخمسة المسترقة وهي اسماء الملائكة بزعمهم ولهم زمزمة في كل
يوم باسم ملك ذلك اليوم فلو لم تزد الكبيسة على هذا الوجه لم يصح
ذلك وهذا الشهر الزائد الملحق اول مرة باخر الشهر الاول ويسمى
باسمه وبعد ذلك في اخر الشهر الثاني وهكذا في كل مائة وعشرين سنة
يلحق شهر على الوجه المذكور فلما جاء دولة العرب على يزدجرد بن شهريار
فلم

الكبس جاه البشتي وحران مم

ولم يقم مقامه من الفرس من يحفظ الكبيسة تركوا الكسر في هذا التاريخ
واستعمل الى هذا الزمان بلا كسر قوله واما الشمس الحقيقي فمن حلولها
اول برج من البروج اعلم انه اذا اخذ مبادي الشهور من انتقال
الشمس الى اوائل البروج فالمنجمون يشترطون ان يكون الشمس في نصف
نهار اول يوم من الشهر في الدرجة الاولى من ذلك البرج سواء انتقلت
اليه عند انتصاف النهار او قبله في الليلة المتقدمة عليه او في امسه بعد نصف نهار
الامس ولو برهة واما العامة فلا يشترطون ذلك ويأخذون مبادي
الشهور الايام التي يكون الشمس فيها اوائل البروج سواء انتقلت
اليها عند انتصاف النهار او قبله او بعده او في الليلة المتقدمة عليه ثم
ان في سنة المولود يؤخذ ابتداء كل شهر من عند حلول الشمس جزءا من كل
برج بعده على اول ذلك البرج كبعد جزء من البرج الذي كانت فيه
عند الولادة من اول ذلك البرج قوله واظهر الاوضاع هو الهلال
الهلال عند العرب يطلق على ما استضاء من جرم القمر الى ثلث ليال من اول
الشهر ثم وبعد ذلك يسمونه قمرا واما عند اهل الهيئة فالمراد بالهلال
هو ما يرى من المضي منه اول ليلة ثم اعلم انما ذكره الشارح في تعليل
اظهرية الهلال وضعا لا يصلح تعليلا لها بل يصلح تعليلا لكونه اليق
بالمبدئية والوجه في الاظهرية انه لا يرى على سبيل التحقيق بخلاف
غيره من الاوضاع كالبدرية والتربيع فان القمر يكون على النور
التام بحسب الحس قبل المقابلة وبعدها زمانا كثيرا واما وضعه
عند دخوله تحت الشعاع فلا يعرف على سبيل اليقين انه كما يظن
في ليلة انه لا يرى بعد ذلك ثم يرى في الليلة الثانية الا ترى ايضا فتبرا انه

الظهر الاول وضاع هو الهلال قوله لا الحقيقي لعدم انضباطه يعني لكن الجمهور
لم يعتبروا الاجتماع الحقيقي مبداء للشهر القمري لانهم لم يعتبروا الصحو
وذلك لان الترك اعتبروا مبداء الشهور القمرية من الاجتماع الحقيقي
ثم اذا ارادوا حساب الشهور بالايام نظروا الى الاجتماع الحقيقي
فان وقع بعد نصف النهار كان يوم الاجتماع من حساب الشهر المتقدم
والا فمن حساب الشهر الاتي وقيل ان كان الاجتماع نهارا فهو اول
الشهر وان كان ليلا فالنهار الذي بعده قوله والطريق ان يضرب الاول
في الرابع توضيحا انا قد بين في التاسع عشر من سابع اقليدس
ان كل اربعة اعداد متناسبة فان مسطح الاول في الرابع كمسطح الثاني
في الثالث وظاهر ان مسطح العددين اذا قسم على احدهما كان يخرج من
القسمة العدد الاخر فاذا كان احد الاربعة المتناسبة مجهولا والباقي
معلوما فان المجهول احد الطرفين قسم مسطح الوسطين على الطرف
المعلوم ليخرج الطرف المجهول وان كان الطرف المجهول احد الوسطين
قسم مسطح الطرفين على الوسط المعلوم ليخرج الوسط المجهول
وههنا كان المجهول هو الثالث فقسم مسطح الاول في الرابع على الثاني
فخرج الثالث المجهول وهو المط قوله فالشهر الاصطلاحي المحض
هو ما اصطلحوا عليه بهذا بعينه هو الاصطلاح الاول الذي سماه
شهرا وسطيا الا انه اذا اريد التعبير عن الشهر بالايام اضطروا
الى اخذ الشهور كذلك وبيان ذلك ان الكسر اذا جاوز النصف يأخذونه
واحدا وكان الكسر الزائد على الايام في الشهر الواحد احدى وثلثين
دقيقة وخمسين ثانية واذا ضرب ذلك في اربعة وعشرين منخطا حصلت اثنى عشر

ساعة واربع واربعون دقيقة من ساعة فلما كان الكسر زائدا على نصف
يوم اخذوه يوما واحدا واخذوا الشهر الاول اعني المحرم ثلثين
وصار الشهر الثاني تسعة وعشرين يوما لذهاب الكسر الزائد لما احتسبت
في نقصان المحرم ويقع ضعف فضل الكسر على النصف وفي الشهر الثالث
ضموا هذا الضعف الى الكسر الزائد فصار اكثر من نصف يوم واحد
فاخذوا الشهر الثالث ثلثين ثم اخذوا الشهر الرابع تسعة وعشرين
على قياس ما مر هكذا الى اخر السنة فلو كان الكسر الزائد نصفا فقط
واخذوا شهرا ثلثين وشهرا تسعة وعشرين ثم يبقى في اخر السنة
لكن الكسر زائد على نصف يوم باربع واربعين دقيقة فاذا ضرب
هذه الدقائق في اثنى عشر عدد الشهور وقد رفع من الحاصل لكل ستين
دقيقة ساعة يحصل ثمان ساعات وثمان واربعون دقيقة وهي خمس
سدس اربعة وعشرين عدد ساعات اليوم بليلته وافق عدد يخرج خمس
والسدس منه صحيحا هو ثلثون وخمسة سنة وسدسه خمسة ومجموعهما
احد وعشرون ففي كل ثلثين سنة يحصل من الساعات الزائدة على الشهور
الاثنى عشر يوما تاما فان صارت الساعات الزائدة اكثر
من نصف يوم في سنة يحصل في تلك السنة يوم واحد ثم
يسمونه الكبيسة ففي السنة الاولى لا يزاد شيء لان الكسر
اقل من النصف وفي السنة الثانية يزاد يوم لان الكسر يصير
اكثر من النصف وعلى هذا وقد اثبتوا ترتيب سني الكبائس
برقوم الجمل وقالوا بهزيجح ادوط كباس كوب فظهر
من هذا التفصيل ان مآل الاصطلاحين واحد قوله اثنى وعشرين

دقيقة فان اثنتي عشرة دقيقة خمس ستين دقيقة وعشر دقائق سبك
ستيني قوله وهذه السنة القمرية الوسطية ناقصة عن السنة الشمسية
الحقيقية لا يخفى ان السنة الشمسية الحقيقية والسنة الشمسية الوسطية
واحدة فان دور الوسط بعينه التقويم في الشمس ينتهيان في زمان واحد
فانما التفاوت بين الشهور الشمسية الحقيقية فالشهر الشمسي
الوسطي ابدا يكون ثلثين يوما وعشر ساعات وتسع وعشرين
دقيقة ونصف وسدس دقيقة وهو الخارج من قسمة مدة السنة
الشمسية على اثني عشر والشهر الشمسي الحقيقي قد يزيد عليه
وقد يساويه وقد ينقص منه والله اعلم بالصواب

تمت هذه النسخة الشريفة المسماة
بسرجندي على شرح القاضي زاده
الرومي في يد العبد الضعيف
مصطفى بن علي البولوي
رحمهما الله تعالى بحرمة اسمه
العلي في سنة احدى
وثمانين والف
في اليوم الثامن
من شهر شعبان
المعظم
م

يبقى الخط في الكتاب
ويفنى الكف في التراب

فيا ليت الذي يقرأ كتابي
دعا لي بالخلاص من العذاب

[illegible]

السيارات سبعة كواكب مشهورة واما الثوابت فهي الكواكب التي على السماء غير هذه السبعة وليس المراد
بتسميتها ثوابت انها غير متحركة لعدم سكون شيء من الفلكيات بل تسميتها بذلك اما لعلة حركاتها
واما لثبات اوضاعها ولا يمكن احصاؤها من جهة كثرتها لكن المرصودة منها الف
واثنان وعشرون وقد توهم اليونانيون صورا من اجتماعها ليسهل للاشارة اليها
وتلك الصور ثمان واربعون اثنتا عشرة على منطقة البروج واحدى وعشرون
في شمالها وخمس عشرة في جنوبها اما التي على نفس المنطقة فهي مشهورة
واما الصور الواقعة في شمال المنطقة فالاولى بنات النعش الصغرى والثانية بنات النعش الكبرى وكل واحدة منهما
سبعة كواكب اربعة منها نعش وهي التي حصل من اجتماعها شكل مربع كهيئة سريرة وثلثة اخرى بنات وهي التي
وقعت في الطول ولذلك ربما يتوهم من الاربعة جد ومن الثلثة دب فيقال للصورة الاولى الدب الاصغر
وللثانية الدب الاكبر وعلى صدر الدب الاصغر الكوكبان النيران يقال لهما الفرقدان وعلى راس ذنبه كوكب نير كانه
واقف لكونه اقرب الكواكب النيرة الى القطب الشمالي يقال له الجدي وربما يتوهم من ذنبه وكواكب صغار
شكل الهليلجي في وسطه القطب الشمالي لكونه دائرا على نفسه وتحت الكوكب الوسطاني من ذنب
الدب الاكبر كوكب صغير جدا يقال له السهى ويمتحن به حدة البصر وتحت الدب الاكبر على رجل الدب الاكبر صغر
كواكب صغار واقعة مثنى يقال لها قفزات الغزال تشبيها لكل اثنين منها بموقع رجل الغزال وكذلك عند
الدب الاكبر كواكب واقعة على هيئة نصف دائرة يقال لها الحوض والثالثة التنين على صورة
حية طويلة كثيرة الاعوجاجات والعقد واقعة حول القطب الشمالي لفلك البروج وعلى راسها
اربعة كواكب يقال لها العوائذ والصليب الواقع ايضا وبين الاربعة وبين الفرقدين كوكبان نيران
يقال لهما العوهقان والذئبان ايضا والرابعة قيفاوس على صورة رجل لبس القلنسوة وجلس
على احد ركبتيه ومد يديه وعلى رجله كوكب يقال له الراعي وبين رجليه كوكب يقال له الكلب
وعلى يديه كواكب يقال لها الاغنام والخامسة العواء على صورة رجل قائم ومد يديه وقد وقع
كوكب نير خارج عن العواء يقال له السماك الرامح لعلوه ورمحه كوكبان من الجاثي على ركبتيه
وعلى محاذاته في ناحية الجنوب كوكب نير يقال له السماك الاعزل لعلوه وخلو حواليه عن الكواكب
والسادسة الفكة التي يقال لها الاكليل ايضا والسابعة الجاثي على ركبتيه والثامنة الشلياق
ويقال له بالفارسية چنك رومي وعليه كوكب نير يقال له النسر الواقع لان معه كوكبين نيرين كانهما جناحاه

وجهها الى فيه ووقع على الارض ومجموع الثلاثة على هيئة الثعبة والتاسع الدجاجة
على صورة بط قد مد عنقه وفتح جناحيه وعلى جناحيها كواكب تسمى الفوارس
والعاشرة ذات الكرسي على صورة امراة جالسة على منبر وعلى ذلك المنبر
كوكب نير يقال له الكف الخضيب والحادية عشر حامل راس الغول على صورة
رجل قائم وبيده راس كريه المنظر مقطوع من البدن والقطعة السحابية التي
على يد حامل راس الغول يقال لها ساعد الثريا والثانية عشر ممسك العنان على صورة
رجل اخذ باحدى يديه العنان وبالاخرى السوط وعلى ممسك العنان كوكب نير
يقال له العيوق وبعد العيوق كوكب صغير يقال له العنز وبعد العنز كوكبان اخران يقال
لهما الجديان والثالثة عشر الحواء والرابعة عشر حية الحواء وقد اخذ الحواء بيديه وسط
الحية من موضعين ورفعت الحية راسها وذنبها بحيث تجاوزت بهما راس الحواء
والخامسة عشر السهم على صورة سهم طويل والسادسة عشر العقاب وهو واقع
على السهم على نشر جناحيه كوكب نير يقال له النسر الطائر لانه فتح جناحيه كانه في الطيران
والسابعة عشر الدلفين وهو حيوان في البحر كالزق يجذب الادمي بحيث يلف الغريق
وينقذ الغريق والثامنة عشر الفرس الاول على صورة راس فرس مع العنق ولهذا يقال
لها قطعة من الفرس والتاسعة عشر الفرس الثاني على صورة النصف المقدم من الفرس
والعشرون المراة المسلسلة على صورة امراة قائمة وبيدها سلسلة والحادية والعشرون
المثلث واما الصور الواقعة في جنوب المنطقة فالاولى قيطس وهو حيوان في البحر
له يدان وذنب كالطير وعلى يديه كوكب يقال له النعامات وعلى ذنبه كوكب وعلى فم
الحوت الجنوبي كوكب اخر يقال لهما الضفدع الضفدعان والثانية الجبار على صورة رجل
قد على وسط المنطقة السيف والثالثة النهر على صورة شيء طويل فيه اعوجاجات
والرابعة الارنب والخامسة الكلب الاكبر والسادسة الكلب المقدم والسابعة

الشجاع

الشجاع على صورة حية دقيقة طويلة والثامنة السفينة والتاسعة الكاس
والعاشرة الغراب والحادية عشر قنطورس والثانية عشر السبع والثالثة عشر المجمرة
والرابعة عشر الاكليل الجنوبي والخامسة عشر الحوت الجنوبي فاذا سمي الاكليل الشمالي
بالفكة والبرج الثاني عشر بالسمكتين استغني عن قيد الجنوبي في هذين والكواكب لكل صورة
بعضها على هذه الصورة المذكورة وبعض اخر بغيرها

تم شرح المختصر الذي الفه المحقق الطوسي في التقويم